

**EVALUACION DEL IMPACTO DE LAS POLITICAS PROPUESTAS POR LA
SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE SOBRE LA CALIDAD HIDRICA DE
LOS HUMEDALES DE LA SABANA DE BOGOTA EN EL PERIODO DE
2006-2015**

PAOLA VANEGAS CHARRY

**UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA
Facultad de Ciencias Ambientales
Programa en Administración y Gestión Ambiental**

Bogotá D.C., Septiembre 2015

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA

**Facultad de Ciencias Ambientales
Programa en Administración y Gestión Ambiental**

**EVALUACION DEL IMPACTO DE LAS POLITICAS PROPUESTAS POR
LA SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE SOBRE LOS HUMEDALES DE
LA SABANA DE BOGOTA EN EL PERIODO DE 2006-2015**

PAOLA VANEGAS CHARRY

Director

Lina María Flórez Ramírez

Proyecto de grado presentado como requisito para la obtención del título de
Profesional en Administración y Gestión Ambiental

Bogotá D.C., Septiembre de 2015

Universidad Piloto de Colombia

Facultad de Ciencias Ambientales – Programa en Administración y Gestión Ambiental

HOJA DE APROBACIÓN DE TESIS

EVALUACION DEL IMPACTO DE LAS POLITICAS PROPUESTAS POR LA SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE SOBRE LA CALIDAD HIDRICA DE LOS HUMEDALES DE LA SABANA DE BOGOTA EN EL PERIODO DE

2006-2015

PAOLA VANEGAS CHARRY

Nombre, Título académico
Director del proyecto de grado

Nombre, Título académico
Co-Director del proyecto de grado

Nombre, Título académico
Miembro del Jurado

Nombre, Título académico
Miembro del Jurado

Nombre, Título académico
Decano

Bogotá D.C., Septiembre 2015

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído la Política de Propiedad Intelectual de la Universidad Piloto de Colombia (UPC) y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo de investigación quedan sujetos a lo dispuesto en la Política.

Asimismo, autorizo a la UPC para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual.

Nombre: _____

C. C.: _____

Nombre: _____

C. C.: _____

Lugar: _____ Fecha: _____

AGRADECIMIENTOS

La autora expresa sus agradecimientos a:

Dios por permitirme culminar este proyecto y hacer constante mi esfuerzo para llevarlo a buen término.

A mi familia por su apoyo desde el inicio de la carrera y brindarme los recursos para culminar mi educación profesional y siempre ser constantes en mi vida.

Mi novio por ser un apoyo incondicional y no permitirme rendirme en momentos de dificultad que se presentaron durante el proceso de la realización de mi proyecto de grado.

La universidad Piloto de Colombia por permitirme la oportunidad de formarme como profesional en Administración y Gestión Ambiental

Docente Lina María Flórez por su apoyo durante todo el proceso de la realización del proyecto y poder culminarlo satisfactoriamente.

A la comunidad por su tiempo y amabilidad al momento de contestar las encuestas.

A mis compañeros de carrera por apoyarme en el proceso de formación académica y en el proyecto.

Dra. Lina Constanza Franco Decana de la facultad de Administración y Gestión Ambiental, por estar al pendiente de cada uno de los proyectos e investigaciones realizados por mis compañeros y por mí.

A los docentes que hicieron parte de mi formación académica transmitiéndome sus conocimientos durante los cinco años estando en la universidad.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION.....	16
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
2. OBJETIVO GENERAL	19
2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19
3. METOLOGIA	20
3.1 Marco normativo.....	20
3.2 Diagnóstico de la Calidad Visible.....	20
3.3 Diagnóstico Socio-Ambiental	22
4. JUSTIFICACION.....	24
5 MARCO TEORICO	25
5.1 CARACTERISTICAS DE LOS HUMEDALES DECLARADOS DE LA CIUDAD DE BOGOTA.....	25
5.1.1 CAPELLANIA.....	25
5.1.2 CÓRDOBA	26
5.1.3 EL BURRO.....	26
5.1.4 GUYMARAL Y TORCA	27
5.1.5 JABOQUE	28
5.1.6 JUANAMARILLO	28
5.1.7 SANTA MARIA DEL LAGO.....	29
5.1.8 TECHO.....	29
5.1.9 TIBANICA	29
5.1.10 LA VACA.....	30
5.1.11 CONEJERA.....	30
5.1.12 MEANDRO DEL SAY	31
5.1.13 HUMEDAL EL SALITRE GRECO	32
5.1.14 COMPLEJO DE HUMEDALES EL TUNJO.....	32
5.1.15 HUMEDAL LA ISLA	33
5.2 ELEMENTOS DEL ECOSISTEMA DE HUMEDAL	33
5.2.2 Humedal	33
5.2.3 Funciones del humedal	34
5.2.4 Clasificación Humedales RAMSAR.....	34

5.2.5 Clasificación Humedales en Bogotá D.C.....	35
5.2.6 Parques Ecológicos Distritales de Humedal en Bogotá D.C	35
5.3 LINEAMIENTOS PARA LOS HUMEDALES.....	36
5.3.1 Nivel Internacional	36
5.3.2 Nivel Nacional.....	37
5.3.3 Nivel Distrital	38
6. MARCO NORMATIVO.....	40
7. DIAGNOSTICO DE CALIDAD VISIBLE.....	50
7.1 Humedal Torca - Guaymaral.....	52
7.1.1 Ubicación Geográfica.....	52
7.1.2 Diagnostico	52
7.2 HUMEDAL LA CONEJERA	54
7.2.1 Ubicación Geográfica	54
7.2.2 Diagnostico	54
7.3 Humedal Córdoba (Itzató)	56
7.3.1Ubicación Geográfica	56
7.3.2 Diagnostico	56
7.4 Humedal Tibabuyes o Juan Amarillo.	57
7.4.1 Ubicación Geográfica	57
7.4.2 Diagnostico	58
7.5 Humedal Jaboque.....	59
7.5.1 Ubicación Geográfica	59
7.5.2Diagnostico	60
7.6 Humedal Santa María del Lago	61
7.6.1 Ubicación Geográfica	61
7.6.1 Diagnostico	61
7.7 Humedal El Salitre Greco.....	63
7.7.1 Ubicación Geográfica	63
7.7.2 Diagnostico	63
7.8 Humedal Capellanía	65
7.8.1 Ubicación Geográfica	65
7.8.2 Diagnostico	66

7.9 Humedal Meandro del Say	67
7.9.1 Ubicación Geográfica	67
7.9.2 Diagnostico.....	68
7.10 Humedal de Techo	69
6.10.1 Ubicación Geográfica	69
7.10.2 Diagnostico.....	70
7.11 Humedal El Burro	71
7.11.1 Ubicación Geográfica	71
7.11.2 Diagnostico.....	72
7.12 Humedal Techovita o La Vaca	73
7.12.1 Ubicación Geográfica	73
7.12.2 Diagnostico.....	74
7.13 Humedal Tibanica.....	75
7.13.1 Ubicación Geográfica	75
7.13.2 Diagnostico.....	76
7.14 Complejo de humedales El Tunjo.....	77
7.14.1 Ubicación Geográfica	77
7.14.2 Diagnostico.....	77
7.15 Humedal La Isla	79
7.15.1 Ubicación Geográfica	79
7.15.2 Diagnostico.....	79
8. DIAGNOSTICO SOCIO-AMBIENTAL.....	81
7.1 Humedal Torca y Guaymaral	83
7.1.1Análisis	83
7.2 Humedal La Conejera	85
7.2.1Análisis	85
7.3 Humedal Córdoba (Itzatá)	87
7.3.1Análisis	87
7.4 Humedal Tibabuyes o Juan Amarillo	90
7.4.1 Análisis.....	90
7.5 Humedal Jaboque.....	92
7.5.1 Análisis.....	92

7.6 Humedal Santa María del Lago	95
7.6.1 Análisis.....	95
7.7 Humedal El Salitre Greco.....	97
7.7.1Análisis	97
7.8 Humedal Capellanía	100
7.8.1 Análisis.....	100
7.9 Humedal Meandro del Say.....	102
7.9.1 Análisis.....	102
7.10 Humedal de Techo	105
7.10.1Análisis	105
7.11 Humedal El Burro	107
7.11.1 Análisis.....	107
7.12 Humedal Techovita o La Vaca	110
7.12.1 Análisis.....	110
7.13 Humedal Tibanica.....	112
7.13.1 Análisis.....	112
7.14 Complejo de humedales El Tunjo.....	115
7.14.1 Análisis.....	115
7.15 Humedal La Isla	117
7.15.1 Análisis.....	117
9. ANALISIS DE LA NORMATIVA EXISTENTE	121
10. ANALISIS DE RESULTADOS POR HUMEDAL.....	125
10.1 Humedal Torca- Guaymaral	125
10.2 Humedal la Conejera	125
10.3Humedal Córdoba	125
10.4 Humedal Juan Amarillo	126
10.5 Humedal Jaboque.....	126
10.6 Humedal Santa María del Lago	126
10.7 Humedal Salitre.....	126
10.8 Humedal Capellanía	127
10.9 Humedal Meandro del Say.....	127
10.10 Humedal de Techo	127

10.11 Humedal el Burro	128
10.12 Humedal la Vaca.....	128
10.13 Humedal Tibanica.....	128
10.14 Humedal El Tunjo	129
10.15 Humedal La Isla	129
11. ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS HUMEDALES DEL DISTRITO CAPITAL.....	130
12. CONCLUSIONES.....	131
13. RECOMENDACIONES.....	132
ANEXO I.....	133
ANEXO II	149
ANEXO III	195
Bibliografía.....	196

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Clasificación de los humedales naturales según Convención Ramsar.....	34
Tabla 2 Clasificación de los humedales en el Distrito Capital	35
Tabla 3 Parques Ecológicos Distritales de Humedal.....	36
Tabla 4 Convenios Internacionales para los Ecosistemas de Humedal.....	37
Tabla 5 Normatividad aplicable a los Humedales a nivel Nacional.....	38
Tabla 6 Normatividad en el Distrito Capital para Humedales.....	39
Tabla 7 Orden y sensibilidad de los macroinvertebrados	51
Tabla 8 Clasificación según sensibilidad.....	51
Tabla 9 Calidad Visible Torca - Guaymaral	52
Tabla 10 Calidad visible La conejera.....	54
Tabla 11 Calidad Visible Cordoba.....	56
Tabla 12 Calidad visible Juan Amarillo	58
Tabla 13 Calidad Visible Jaboque	60
Tabla 14 Calidad Visible Santa Maria del lago.....	61
Tabla 15 Calidad Visible Salitre Greco	63
Tabla 16 Calidad Visible Capellania	66
Tabla 17 Calidad Visible Meandro del Say	68
Tabla 18 Calidad Visible Techo.....	70
Tabla 19 Calidad visible El Burro	72
Tabla 20 Calidad visible La Vaca	74
Tabla 21 Calidad visible Tibanica.....	76
Tabla 22 Calidad visible El Tunjo	77
Tabla 23 Calidad Visible La Isla	79

LISTA DE GRAFICAS

Grafica 1 La conejera.....	54
Grafica 2 Córdoba.....	56
Grafica 3 Juan Amarillo	57
Grafica 4 Jaboque.....	59
Grafica 5 Santa Maria del Lago	61
Grafica 6 El Salitre Greco.....	63
Grafica 7 Capellanía.....	65
Grafica 8 Meandro del Say	67
Grafica 9 Techo.....	69
Grafica 10 El Burro	71
Grafica 11 La Vaca	73
Grafica 12 Tibanica.....	75
Grafica 13 ¿Para usted que es un humedal?.....	83
Grafica 14 ¿Para usted el humedal se encuentra en que condiciones?	83
Grafica 15 Para usted la conservacion del humedal es.....	84
Grafica 16 ¿Para usted que es un humedal?.....	85
Grafica 17 ¿Para usted el humedal se encuentra en que condiciones?	85
Grafica 18 para usted la conservacion del humedal es.....	86
Grafica 19 ¿Para usted que es un humedal?.....	88
Grafica 20 ¿Para usted el humedal se encuentra en que condiciones?	88
Grafica 21 Para usted la conservacion del humedal es.....	89
Grafica 22 ¿Para usted que es un humedal?.....	90
Grafica 23 ¿Para usted el humedal se encuentra en que condiciones?	91
Grafica 24 Para usted la conservacion del humedal es.....	91
Grafica 25 ¿Para usted que es un humedal?.....	93
Grafica 26 ¿Para usted el humedal se encuentra en que condiciones?	93
Grafica 27 Para usted la conservacion del humedal es.....	94
Grafica 28 ¿Para usted que es un humedal?.....	95
Grafica 29 ¿Para usted el humedal se encuentra en que condiciones?	96
Grafica 30 Para usted la conservacion del humedal es.....	96
Grafica 31 ¿Para usted que es un humedal?.....	98
Grafica 32 ¿Para usted el humedal se encuentra en que condiciones?	98
Grafica 33 Para usted la conservacion del humedal es.....	99
Grafica 34 ¿Para usted que es un humedal?.....	100
Grafica 35 ¿Para usted el humedal se encuentra en qué condiciones?	101
Grafica 36 Para usted la conservacion del humedal es.....	101
Grafica 37 ¿Para usted que es un humedal?.....	103
Grafica 38 ¿Para usted el humedal se encuentra en que condiciones?	103
Grafica 39 Para usted la conservacion del humedal es.....	104
Grafica 40 ¿Para usted que es un humedal?.....	105

Grafica 41 ¿Para usted el humedal se encuentra en que condiciones?	106
Grafica 42 Para usted la conservacion del humedal es.....	106
Grafica 43 ¿Para usted que es un humedal?.....	108
Grafica 44 ¿Para usted el humedal se encuentra en que condiciones?	108
Grafica 45 Para usted la conservacion del humedal es.....	109
Grafica 46 ¿Para usted que es un humedal?.....	110
Grafica 47 ¿Para usted el humedal se encuentra en que condiciones?	111
Grafica 48 Para usted la conservacion del humedal es.....	111
Grafica 49 ¿Para usted que es un humedal?.....	113
Grafica 50 ¿Para usted el humedal se encuentra en que condiciones?	113
Grafica 51 Para usted la conservacion del humedal es.....	114
Grafica 52 ¿Para usted que es un humedal?.....	115
Grafica 53 ¿Para usted el humedal se encuentra en que condiciones?	116
Grafica 54 Para usted la conservacion del humedal es.....	116
Grafica 55 ¿Para usted que es un humedal?.....	118
Grafica 56 ¿Para usted el humedal se encuentra en que condiciones?	118
Grafica 57 Para usted la conservacion del humedal es.....	119

GLOSARIO

Amojonamiento: El proceso de amojonamiento consiste en la separación que se hace fijando los límites con los otros predios vecinos, en dicho proceso se puede exigir a los dueños de los predios vecinos a que realicen la demarcación repartiéndose entre ellos los gastos de dicha demarcación.

Antropogénico: Se refiere a los efectos, procesos o materiales que son el resultado de actividades humanas

Batimétrica: Es el levantamiento del relieve de Superficies Subacuáticas, como el fondo del mar, cursos de aguas, lagos, embalses, etc. es decir, la cartografía de los fondos, como si se tratara de un terreno seco.

Bioindicadores: Es un indicador consistente en una especie vegetal, hongo o animal; o formado por un grupo de especies (grupo eco-sociológico) o agrupación vegetal cuya presencia da información sobre ciertas características ecológicas, es decir, (físico-químicas, micro-climáticas, biológicas y funcionales), del medio ambiente, o sobre el impacto de ciertas prácticas en el medio.

Desecación: Pérdida o eliminación de la humedad o el líquido, generalmente agua.

Ecosistema: Es el conjunto de especies de un área determinada que interactúan entre ellas y con su ambiente abiótico; mediante procesos como la depredación, el parasitismo, la competencia y la simbiosis, y con su ambiente al desintegrarse y volver a ser parte del ciclo de energía y de nutrientes.

Eutrofización: Es el enriquecimiento en nutrientes de un ecosistema, se refiere específicamente al aporte masivo de nutrientes inorgánicos en un ecosistema acuático.

Interdependiente: Relación por la que dos o más personas o cosas dependen unas de otras.

Hipertróficas: Desarrollo excesivo o aumento desmesurado y perjudicial de una cosa.

Humedal: Es un espacio de terreno o área inundada o saturada por agua superficial o subterránea, con una duración y frecuencia suficientes para soportar la permanencia de vegetación típicamente adaptada para la vida en condiciones de suelo saturado.

Organoléptico: Son todas aquellas descripciones de las características físicas que tiene la materia en general, según las pueden percibir los sentidos, por ejemplo su sabor, textura, olor, color.

Subsuperficial: Que está por debajo de la superficie.

Resumen

Los humedales de la ciudad de Bogotá a través del tiempo han presentados cambios por medio de la normativa aplicada a este tipo de ecosistemas; se tendrá en cuenta dicha normativa cronológicamente para el periodo de los años 2006-2015, dirigida para los 15 humedales reconocidos de la ciudad de Bogotá estos son: Torca-Guaymaral, La Conejera, Córdoba, Juan Amarillo, Jaboque, Santa María del Lago, Salitre, Capellanía, Meandro del Say, Techo, Burro, Vaca, Tibanica, El Tunjo y La Isla. Se realizó para cada uno de los humedales un diagnóstico de la calidad visible describiendo los siguientes parámetros: Flora, fauna, contaminación, olores y calidad del agua; al describir cada uno de estos parámetros se identificó para cada uno de los humedales el estado en que se encuentra cada uno a partir de la calidad visible. También se tendrá en cuenta por medio de una encuesta a la comunidad sobre su percepción a cerca del ecosistema. Basado en la información obtenida se permitirá identificar si las normativas aplicadas a los humedales a través del tiempo han presentado cambios sobre los mismos y si la calidad visible de cada uno de los humedales presentada en el diagnostico presenta de igual forma cambios y permitir así proponer mejoras desde la perspectiva de administración ambiental que conlleven a la conservación de los humedales del Distrito Capital.

Palabras clave: Humedales, políticas, percepciones, calidad del ecosistema.

Abstract

Over time, Bogotá wetlands have had some changes due to regulations applied to this type of ecosystems, this legislation will be organized in chronological order between 2006 and 2015 to the aim to evaluate how it have been developed for the 15 recognized wetlands in Bogota these are: Torca-Guaymaral, La Conejera, Cordoba, Juan Amarillo, Jaboque, Santa Maria del Lago, Salitre, Capellanía, Meandro del Say, Techo, Burro, Vaca, Tibanica, El Tunjo and La Isla. Diagnoses were made for each of the wetlands mentioned before, to identify the Visible Quality of the ecosystem describing the following parameters: Flora, fauna, pollution, odors and water quality related to the presence of macroinvertebrates furthermore, a survey was applied to the community to the aim to know what was their perceptions about the ecosystem was. Based on the information obtained it developed a series of recommendations oriented to enhance of the legislation and management of the wetlands of Bogota.

Key Words: Wetlands, legislations, perceptions, water quality.

INTRODUCCION

El Distrito Capital, cuenta con una red de ecosistema de humedales los cuales son estratégicos para la ciudad; ya que son hábitat de variedad de especies de flora y fauna. La pérdida de sus funciones y sus procesos ecológicos provocada por la contaminación ha llevado a la degradación de los mismos en la ciudad de Bogotá (RODRIGUEZ, 2007), esto debido en gran parte a la población ya que esta no es consciente de la importancia y se han convertido en sitios de para desechar residuos sólidos esto ocasionando mal uso sobre el suelo; se realizan vertimientos directos de aguas. (CONTRERAS, 2014)

Partiendo de esto y con la finalidad de realizar la evaluación del impacto que se han generado por parte de las políticas propuestas por la Secretaria Distrital de Ambiente (SDA) con respecto a los humedales de la sabana de la ciudad de Bogotá; para llegar a dicha finalidad se parte del hecho que estos ecosistemas de humedal según el artículo 85 del Decreto 469 de 2003 por el cual se revida el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de la ciudad de Bogotá, son declarados “PARQUES ECOLÓGICOS DISTRITALES DE HUMEDAL”, donde se indica que estos son “áreas de alto valor escénico y biológico por sus condiciones de localización y accesibilidad”; de otro el POT no solo declara que este tipo de ecosistema son parques ecológicos, determina también “directrices relacionados con su gestión y uso sostenible racional, que otorga beneficios a la comunidad de una manera compatible con el mantenimiento de las propiedades naturales del ecosistema” (RODRIGUEZ, 2007) de esta manera el uso sostenible dado al humedal por parte de la población permitirá entonces obtener beneficios tanto para las generaciones presentes como para las futuras con el fin de conservación de los mismos.

Para los humedales del Distrito de Capital existe normatividad dispuesta por la SDA, con el fin de mantener la preservar el ecosistema de humedal; con el fin de evaluar las normativas, la evolución de las mismas y la calidad de los humedales.

Debido a la importancia de los humedales se realiza la evaluación del impacto por parte de las políticas propuestas por la SDA, lo cual permitirá realizar un seguimiento de estas hechas para estos ecosistemas y las problemáticas sobre los mismos para determinar y proponer las acciones correctivas pertinentes para la conservación de los ecosistemas de humedal del Distrito Capital.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los humedales están definidos como "las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros" (RAMSAR, 1971); son ecosistemas con múltiples características y diversificación de recursos, también considerados como parte de los ecosistemas más importantes para los seres humanos; ya que brindan oportunidad de vida para una gran cantidad de especies, igualmente generan vida, permiten la mejora natural y la obtención de recursos.

Partiendo de esto aproximadamente el 70% de la superficie de la Tierra está cubierta por el agua, y los océanos contienen alrededor del 96,5% de toda el agua del planeta (Campos, sin año). Sin embargo, hay muy poca agua dulce disponible para consumo humano: el 88% del agua del mundo es salada, el otro 12% es dulce; del cual el 8% está congelada, y de la que resta, el 3.9% está bajo tierra y tan solo el 0.1% restante, está disponible para el ser humano y esta encuentra en los humedales (TACNA, 2007).

"El 64 % de los humedales del mundo ha desaparecido desde 1900, la pérdida es mucho mayor en algunas regiones, sobre todo en Asia, en comparación con 1700 se calcula que se ha perdido el 87 % de los humedales del mundo". Su disminución acelerada es debida a: el acceso al agua dulce está mermando para entre uno y dos mil millones de personas en el mundo y la biodiversidad se ha visto afectada el Índice Planeta Vivo de WWF indica que: las poblaciones de especies de agua dulce disminuyeron en un 76 % entre los periodos de 1970 y 2010. (DANONE, EVIAN, RAMSAR, 2015)

Colombia es un país que cuenta con múltiples riquezas naturales; se encuentra en el ranking de los 13 países más megadiversos a nivel mundial. Se caracteriza por tener alrededor de 54.871 diferentes especies, que conforman las más ricas del planeta; los bosques naturales forman el 53% del territorio y cuenta con 324 diferentes tipos de ecosistemas. (Anónimo, 2005). Entre estas riquezas naturales, se encuentran los humedales; lamentablemente en Colombia no se conoce a ciencia cierta cuántos humedales existen, su extensión ni estado; se calcula que existen 3 millones de hectáreas, las cuales han disminuido dramáticamente si se considera que en el año 2000 se hablaba de 20 millones de hectáreas. (Anónimo, Dinero, 2012)

Para el caso de la ciudad de Bogotá D.C. identifica en su historia y sus primeros registros que se tienen del hombre, particularmente del español, indica que por medio de engaños convencieron a los indígenas de la región que dichos cuerpos de agua eran inútiles y no tenía sentido rendirles culto, por esta razón, lo mejor era desaparecerlos u obtener algún tipo de provecho, como para la agricultura esto haciendo referencia hace cuatro siglos, o para la construcción de hoy en día (Anónimo, Kienyke, 2012).

Otro aspecto a resaltar a través del tiempo es el conocimiento de la población que convive con los ecosistemas de humedal en la ciudad, ya que no conocen y no tienen claro la

función de estos, por lo tanto genera el mal estado de los mismos, lo que conlleva a la identificación de la importancia de la divulgación de información y proyecto socio-ambientales a desarrollar con la población directamente afectada.

Para el caso del Distrito Capital los humedales declarados son los siguientes:

1. Humedal Torca - Guaymaral
2. Humedal La Conejera.
3. Humedal Córdoba (Itzatá).
4. Humedal Tibabuyes o Juan Amarillo.
5. Humedal Jaboque.
6. Humedal Santa María del Lago
7. Humedal El Salitre Greco.
8. Humedal Capellanía.
9. Humedal Meandro del Say.
10. Humedal de Techo.
11. Humedal El Burro.
12. Humedal Techovita o La Vaca
13. Humedal Tibanica.
14. Complejo de humedales El Tunjo.
15. Humedal La Isla.

(Humedales Bogota, 2015)

Estos humedales al igual que cualquier otro ecosistema se ven afectados por múltiples aspectos, especialmente por la actividad del hombre. En Bogotá se ha registrado un crecimiento exponencial de la población para los últimos años, generando de manera directa e indirecta afectación para cada uno de los humedales.

La pregunta que surge partiendo de lo anterior es, ¿Las medidas que se han implementado a través de planes de manejo y normatividad ambiental para los humedales de Bogotá si se cumple?, ¿la política ambiental que protege los humedales se ha implementado adecuadamente? , ¿Las políticas generadas van en pro de la conservación de estos ecosistemas? Partiendo de esto se toma la iniciativa de realizar la evaluación del impacto que han generado las políticas propuestas por la secretaria distrital de ambiente sobre los humedales de la sabana de Bogotá en el periodo de 2006-2015, que permita saber si la reglamentación ha cumplido a cabalidad con su objetivo y si de igual manera ha generado cambios en los ecosistemas de humedal.

2. OBJETIVO GENERAL

Evaluar el impacto de las políticas propuestas por la secretaria distrital de ambiente sobre la calidad visible de los humedales de la sabana de Bogotá en el periodo de 2006-2015

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Construir una base cronológica de la normativa aplicable a la conservación, calidad, protección y uso de humedales, emitida por la Secretaría Distrital de Ambiente, dirigida a los 15 humedales reconocidos en la Sabana de Bogotá en el periodo 2006-2015.

Realizar un diagnóstico ambiental de la calidad visible del ecosistema con los parámetros de flora, fauna, contaminación, olores y calidad del agua.

Analizar la percepción de la comunidad aledaña a los ecosistemas de humedal sobre la evolución de los mismos en el periodo 2006-2015.

3. METODOLOGÍA

La metodología de este proyecto está sujeta a los siguientes tipos de investigación: Descriptiva y De Campo

La cual permitirá llevar a cabo el desarrollo de los tres aspectos a desarrollar:

- Marco normativo
- Diagnóstico de la calidad visible
- Diagnóstico Socio-ambiental

Tipo de Investigación Descriptiva: se realizará la recopilación de la información acerca del aspecto para el marco normativo en base a la información teórica encontrar acerca de la normativa dispuesta para los humedales del distrito capital y exponer una breve descripción para cada una de las normativas aplicadas a los ecosistemas de humedal.

Tipo de investigación De Campo: en esta se encuentra la recolección de datos directos en el ecosistema de humedal; se verán reflejados aquí los aspectos de los diagnósticos de la calidad visible y socio-ambiental para los humedales de la ciudad de Bogotá. También se aplicaron encuestas a la comunidad aledaña a cada uno de los humedales de la ciudad de Bogotá.

3.1 Marco normativo

Se organizará cronológicamente desde el año 2006 hasta el 2015 la Normativa para los ecosistemas de humedal en el Distrito Capital.

3.2 Diagnóstico de la Calidad Visible

Se emplea el término de calidad visible como la percepción del autor frente al ecosistema, basándose en sus conocimientos previos adquiridos en el transcurso de su formación profesional como Administradora Ambiental.

El diagnóstico inicial de la calidad visible, se realizará teniendo en cuenta cuatro aspectos a observar en los diferentes humedales estudiados los cuales son: Flora y fauna apreciables a simple vista, contaminación percibida, olores y calidad del cuerpo de agua teniendo en cuenta las propiedades organolépticas y macroinvertebrados como bioindicadores de calidad.

Este diagnóstico se llevará a cabo por medio de los siguientes pasos:

1. Realizar la visita a cada uno de los 15 humedales de la ciudad de Bogotá.
2. Se realizara un recorrido en toda la extensión de los humedales. Recorriendo las orillas del cuerpo de agua y observando por tiempo prolongado la presencia de fauna típica del ecosistema de humedal, tomando registro fotográfico de la flora y

percibiendo la contaminación visible por olores, presencia de basuras, color del agua y comportamiento de la población aledaña.

3. Se identificará para cada humedal:
 - Flora y fauna apreciable.
 - Contaminación
 - Percepción de olores.
 - Calidad del agua del cuerpo de agua usando macroinvertebrados como bioindicadores de calidad.
4. Se documentará la información acerca de calidad visible sobre los parámetros mencionados en la siguiente tabla:

	DESCRIPCION	IMAGEN
FLORA Y FAUNA		
CONTAMINACION		
OLORES		
CALIDAD DEL AGUA		

3.3 Diagnóstico Socio-Ambiental

El diagnostico socio ambiental se define como: “un sistema integrado por un conjunto dinámico de elementos naturales y sociales interrelacionados en un tiempo y espacio determinados. De este modo el ambiente es el conjunto de circunstancias que integran el hábitat: así, el aire, las plantas, aguas, suelos, animales, todos en conjunto conforman el medio Ambiente. Los Elementos naturales y sociales que integran el ambiente se encuentran íntimamente vinculados y son interdependientes” (UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DE VENEZUELA). Se busca por medio de este diagnóstico documentar la percepción que tiene la comunidad acerca del humedal.

Se realizarán encuestas para determinar el nivel de aceptación y conocimiento del ecosistema por parte de las comunidades aledañas a este tipo de ecosistemas.

La configuración de la encuesta se presenta a continuación:

1. ¿Para usted que es un humedal?
 - a. Pantano
 - b. Ecosistema intermedio entre medio acuático y terrestre
 - c. Entorno con charcas o lagos permanentes o estacionales
 - d. Lodazal
2. ¿Para usted el humedal se encuentra en qué condiciones?
 - a. Excelentes
 - b. Buenas
 - c. Regulares
 - d. Malas
3. ¿Qué tan informado considera que usted se encuentra acerca de las problemáticas del humedal?
 - a. Muy informado
 - b. Poco Informado
 - c. Nada informado
 - d. No sabe
4. Para usted la conservación del humedal es:
 - a. Un problema inmediato y urgente
 - b. Un problema a futuro
 - c. Una moda pasajera
 - d. No le parece un problema
 - e. No sabe
5. ¿Quién cree usted que sean los causantes principales de los problemas presentados en el humedal?
 - a. El gobierno
 - b. Empresas privadas
 - c. Empresas públicas
 - d. La ciudadanía
 - e. No sabe
6. Tome los siguientes valores para describir su opinión acerca de la IMPORTANCIA que deberían tener las entidades encargadas de la administración del humedal.

GI	Gran Importancia
MI	Moderada Importancia
NI	Nada de Importancia

7. ¿Cree usted que los cambios en la ciudad los últimos 10 años han producido cambios que afecten negativamente el ecosistema de humedal?

- a. Si
- b. No
- c. No sabe

8. ¿Estaría dispuesto usted a invertir un poco de su tiempo y recibir capacitaciones a cerca del ecosistema de humedal?

- a. Si
- b. No
- c. No sabe

9. Sexo

- a. Hombre
- b. Mujer

10. ¿Cree usted que el humedal se encuentra bien administrado actualmente?

- a. Si
- b. No
- c. No sabe

11. ¿Cuántos humedales actualmente tiene Bogotá?

- a. De 8 a 10
- b. 15
- c. 15 o más

4. JUSTIFICACION

Los humedales del Distrito Capital requieren acciones coordinadas por parte del gobierno local y la sociedad, que permitan contar con más sentido de apropiación hacia este tipo de ecosistemas, por medio de las normativas existentes, partiendo de esto Bogotá se cuenta entonces con reconocimiento normativo e institucional para los procesos de preservación hacia dicho ecosistema.

“La gestión ambiental en Colombia parte con la ley 99 de 1993, y ante las exigencias de la Convención Ramsar para evitar la pérdida de humedales, la PNHIC es una política del orden Nacional elaborada en el año 2001, que tiene como fin promover el uso racional, la conservación y la recuperación de los humedales del país en los ámbitos nacional, regional y local” (HERNÁNDEZ, 2010)

A partir de la ley 99 de 1993 como ley principal de la gestión ambiental del país se pretende realizar una revisión de las normativas actuales que aplican a los ecosistemas de humedal de la ciudad de Bogotá. Es necesario evaluar la situación de los humedales y su relación con la normatividad actual para estos, identificando la calidad del mismo.

En la ciudad de Bogotá existe normatividad emitida por la Secretaria Distrital de Medio Ambiente (SDA), para la preservación y manejo de los humedales existentes en Distrito Capital, basados en dicha normatividad, se pretende evaluar el impacto de estas, determinando, la evolución del ecosistema teniendo en cuenta la percepción de la población sobre este.

A partir de esto se permitirá observar la calidad en la que se encuentran estos ecosistemas; si realmente las problemáticas ambientales en este tipo de ecosistema presentan reducción, dando lugar a la identificación de fallas y limitaciones en los mimos, generando así propuestas futuras. (HERNÁNDEZ, 2010)

5 MARCO TEORICO

“Los humedales figuran entre los medios más productivos del mundo. Son cunas de diversidad biológica y fuentes de agua y productividad, los humedales figuran entre los medios más productivos del mundo. Son cunas de diversidad biológica y fuentes de agua y productividad”. (Ramsar, 2006)

Con respecto al ecosistema de humedal existen convenios internacionales; la Convención de Ramsar, es uno de los acuerdos intergubernamentales más antiguo sobre el medio ambiente el tratado se realizó entre países y organizaciones no gubernamentales debido a la preocupación por la degradación de los hábitats de humedales, este se adopta en la ciudad de Irán de Ramsar en 1971 y entro en vigor en 1975. (Ramsar, 2014) ;de otro lado se encuentra “El convenio sobre diversidad Biológica de 1992”, en este los humedales son considerados ecosistemas y se establecen las directrices para proteger los ecosistemas y las especies que los habitan. (CONTRERAS, 2014).

Para Colombia se aprueba la "*Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas*", esto efectuado por medio de un proyecto de ley donde se aprueba para el país el convenio, esta se expide el 21 de Enero del año 1997 y su entrada en vigencia se realiza el 27 de Enero de 1997. (Alcaldia Mayor de Bogota, 2014)

La evolución histórica de los humedales de Bogotá D.C se estima a principios del siglo XX, el área ocupada por lagos y humedales en los que hoy es Bogotá, sumaba más de 50.000 hectárea a través del tiempo estos ambientes han presentado gran impacto en su flora y fauna generando deterioro y reducción de los mismos. (ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA, 2004)

El Distrito Capital cuenta con 15 humedales; a continuación serán nombrados con sus características históricas.

5.1 CARACTERISTICAS DE LOS HUMEDALES DECLARADOS DE LA CIUDAD DE BOGOTA

5.1.1 CAPELLANIA

Localización

El Humedal Capellanía se ubica en la localidad de Fontibón y hace parte de las Unidades de Planeación Zonal –UPZ- de Modelia, Fontibón y Capellanía; cuenta con área de 27.03 hectáreas (Ha) (ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA, 2005)

Historia

En 1995 el humedal fue dividido en dos debido a la construcción de la avenida La Esperanza, el primero ubicado al occidente de la Avenida Ciudad de Cali, entre las Avenidas La Esperanza y Ferrocarril de Occidente, el segundo sector, se ubica al

norte de la Avenida La Esperanza, pasando la Carrera 87 en sentido occidente – oriente. (ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA, 2005)

La localidad de Fontibón a través del tiempo presentó y presenta un elevado desarrollo urbano lo cual contribuyo a que hasta el día de hoy el humedal se encuentre rodeado por industrias esto ocasionado a medida de que la ciudad fue creciendo; la localidad cuenta con facilidad de expansión económica, lo cual ha generado el sobrepasar los límites legales del humedal. (VANESA MORENO, 2002). El Humedal Capellanía es declarado como Parque Ecológico Distrital de Humedal mediante el Decreto 190 de 2004 del Plan de Ordenamiento Territorial (POT). (ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA, 2005)

Estado actual

El humedal de Capellanía es uno de los humedales más deteriorados de la ciudad, esto debido a los vertimientos provenientes de las industrias, obras de infraestructura y rellenos; por estas razones el humedal se encuentra en riesgo de desaparecer. (VANESA MORENO, 2002)

5.1.2 CÓRDOBA

Localización

El humedal Córdoba se encuentra localizado en la ciudad de Bogotá, en la localidad de Suba, entre la calle 116 y 127 y entre las avenidas Córdoba y Boyacá. Tiene un área de 40.51 (Ha) (según la Resolución 003 de 1993 de la EAAB y la Política de Humedales del Distrito Capital). (ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA, 2002)

Historial

El humedal de Córdoba igual que los demás humedales del distrito, presento a través del tiempo desarrollo de urbanización esta inicia en los años 30 y continua hasta el día de hoy. (VANESA MORENO, 2002)

El humedal Córdoba fue declarado como Parque Ecológico Distrital el humedal mediante el decreto 190 de 2004 (Plan de Ordenamiento territorial) (ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA, 2002)

Estado actual

La calidad no es óptima originando problemas de eutroficación, presencia de metales pesados, alta cantidad de coliformes fecales, baja cantidad de oxígeno, vertimientos de aguas negras de los conjuntos residenciales cercanos a el humedal lo cual conlleva afectar la salud humana y de otro la diversidad del ecosistema, teniendo en cuenta que este humedal tiene la mayor diversidad de especies animales y vegetales. (VANESA MORENO, 2002)

5.1.3 EL BURRO

Localización

Se encuentra ubicado en la localidad de Kennedy, al suroccidente de Bogotá cuanta con 18.84

(Ha), limita con la Avenida ciudad de Cali y el barrio Monterey al nororiente, al sur con el barrio las Dos Avenidas, al oriente con el barrio Pio XI y por el occidente con los barrios Castilla y Bavaria. (VANESA MORENO, 2002)

Historia

Este humedal hacia parte de la hacienda de Techo y en el año 1993 se realizó parcelación del terreno y de allí en adelante se iniciaron procesos de urbanización y la formulación de planes para construcción. (VANESA MORENO, 2002)

Humedal El Burro fue declarado como Parque Ecológico Distrital de Humedal mediante el Decreto 190 de 2004 del Plan de Ordenamiento Territorial (ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA, 2000)

Estado actual

Este ecosistema hoy en día se encuentra dividido en dos fragmentos por la avenida Ciudad de Cali, siendo el sector oriental el más grande. Además en el futuro avenida Agoberto Mejía causará una nueva fragmentación del ecosistema. (CONTRERAS, 2014).

El humedal El Burro desde el año 2007 al 2012 se realizó obras de restauración de las fases I y II para extraer 39.170 metros cúbicos de lodos y escombros y recuperar una hectárea y media del espejo de agua.

Para el año 2014 se inició la tercera fase de restauración hidrogeomorfológica y para el 5 de Junio del 2015 el humedal fue entregado en total recuperación para disfrute de los Capitalinos. (ACUEDUCTO, 2015)

5.1.4 GUYMARAL Y TORCA

Localización

Este se encuentra ubicado en las localidades de Usaquén Y Suba, cuanta con un área de 49.66, al oriente limita con el barrio Lucerna, al sur con el Parque Cementerio Jardines de Paz, al occidente con el centro comercial Bima, y al norte con la Escuela de Fútbol Alejandro Brand. (VANESA MORENO, 2002)

Historia

Al haber más crecimiento de la la ciudad hubo la necesidad de nuevas vías para la misma y en 1952 aparece la autopista norte y esta ocasiona la separación de dos lagos en Bogotá lo que hoy en día se conoce como el humedal de Guaymaral – Torca. Por el acuerdo 19 de 1994 el humedal se nombró el humedal de Torca perteneciente a la localidad de Usaquén y el de Guaymaral a la localidad de Suba, esta división es debida a que la autopista norte es límite de las dos localidades y atraviesa el humedal, lo que hace que se divida en tres el humedal: Torca, Guaymaral y el que se forma en el separador. (VANESA MORENO, 2002)

Estado actual

Humedal Torca

Al humedal llegan cargas de materia orgánica y sólidos suspendidos provenientes del canal de torca.

Las estructuras que comunican los humedales de Torca y Guaymaral se encuentran llenas de basura. (CONTRALORIA DE BOGOTA D.C, 2012)

Humedal Guaymaral

El humedal es usado como sitio de disposición de escombros y basuras.

En la ronda del humedal se practica pastoreo de ganado lo cual genera pérdida de la vegetación y contaminación del suelo. (CONTRALORIA DE BOGOTA D.C, 2012)

5.1.5 JABOQUE

Localización

“Ubicado en el occidente de la ciudad específicamente en la localidad de Engativá, entre el Aeropuerto Internacional El Dorado y la autopista Medellín”, cuenta con una área de 148.0 (CONTRERAS, 2014)

Historia

A principios del siglo XX el humedal mantenía su condición de rural con cultivos de papa, hortaliza, maíz afectados en ocasiones por los desbordamientos del río Bogotá; luego para los años 1948 y 1958 el humedal se vio afectado por las obras del Aeropuerto el dorado.

Ya para el año de 1977 el humedal sufrió grandes modificaciones en su forma lo que provocó una disminución del 20% del tamaño al que se encontraba en el año de 1956. (ANONIMO, 2012)

Estado actual

“Se encuentra afectado principalmente por las invasiones y la alta concentración de material orgánico provenientes de los vertientes de aguas residuales” (CONTRERAS, 2014)

5.1.6 JUANAMARILLO

Localización

Se ubica en la localidad de Suba y es el humedal más extenso de la Sabana de Bogotá, cuenta con un área de 222.76 (Ha)

Historia

El humedal Juan Amarillo o también conocido como Tubabuyes desde el año 1956 se puede observar la evolución de este ecosistema a partir de este año se observó agua en toda su extensión esto debido a las fuertes lluvias presentadas en ese año. Para el año de 1969 se presenta un desvío del cauce del Río Juan Amarillo debido a la construcción de un jarillón, lo cual afectó el humedal y redujo su volumen de agua; en consecuencia incremento la vegetación lacustre y la sedimentación del humedal ocasionando una disminución del cuerpo de agua en un 65%. (ANONIMO, 2012)

Estado actual

“Hoy en día se constituye en un lugar para la apreciación de las aves y la laguna con las comodidades de sillas y rutas no asfaltadas.” (CONTRERAS, 2014)

“Presencia de ganadería urbana como vacas y caballos, los cuales deambulan por varias zonas del humedal”

Nuevas construcciones para vivienda. (ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ, 2002)

5.1.7 SANTA MARIA DEL LAGO

Localización

“Se ubica en la localidad de Engativá cerca de la autopista Medellín entre la avenida Ciudad de Cali y Boyacá.”; el humedal cuenta con un área de 10.86 (Ha)

Historia

El humedal décadas atrás, fue conformado por un lago el cual almacenaba aguas de una cascada; al crecer la población de la ciudad este se secó y llegó al punto de dejar de existir, pero aún existen tres nacederos subterráneos. (VANESA MORENO, 2002)

Estado actual

Hoy en día este lugar es ejemplo del balance entre lo natural y el urbanismo, cuenta con una gran área boscosa aún la cual se conserva alrededor del cuerpo de agua. “Es uno de los pocos humedales que no está afectado actualmente por los desarrollos urbanísticos de una capital en constante crecimiento”. (CONTRERAS, 2014)

5.1.8 TECHO

Localización

“El humedal de Techo está localizado dentro del perímetro urbano de la ciudad de Bogotá, en la localidad de Kennedy, está enmarcado dentro de un área de reciente expansión urbana, delimitada por: la Avenida Boyacá por el sur - oriente, la Avenida Ciudad de Cali por el nor - occidente, el humedal del Burro por el sur - occidente, y el Río Fucha por el Norte.” (PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA-FACULTAD DE ESTUDIOS AMBIENTALES Y RURALES, 2009). El área del humedal es de 11.67 (Ha)

Historia

Inicialmente en le existía la hacienda de techo, la cual era propiedad de la compañía de Jesús hasta el año 1978 y en dicho año está en venta, lo realmente curioso es que en las escrituras del predio no se hace referencia al presencia del humedal. (VANESA MORENO, 2002)

Estado actual

El humedal está al borde de su extinción esto debido a las urbanizaciones que se han realizado en las últimas décadas; el humedal presenta fragmentaciones por construcciones ilegales. (VANESA MORENO, 2002)

5.1.9 TIBANICA

Localización

“Se encuentra ubicado en la localidad de Bosa. Limita al norte con los barrios Charles de Gaulle y Villa Anni, al oriente con los barrios José María Carbonell, al occidente y al

sur con el Municipio de Soacha”; el humedal cuenta con una área de 21.63 (Ha) (CONTRERAS, 2014)

Historia

El humedal de Tibanica fue delimitado para el año de 1995.

Se produjo paulatinamente la desaparición de la cobertura vegetal y las especies de flora y fauna por causa de residuos sólidos, residuos de ceniza por la quema de madera para la obtención de carbón vegetal, estuvo a punto de su desaparición pero hoy en día se muestra su recuperación hídrica y ecológica. (ACUEDUCTO DE BOGOTÁ, 2013)

Estado actual

El humedal de Tibanica es uno más afectados y reducidos de Bogotá y es la única área natural en la localidad de Bosa, por lo cual presta un importante servicio social, recreación y educación ambiental. (CONTRERAS, 2014)

5.1.10 LA VACA

Localización

El Humedal de La Vaca se encuentra ubicado al sur-occidente de la de Bogotá, y se encuentra ubicado en la localidad de Kennedy. (PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA, 2009); el humedal cuenta con un área de 5.73 (Ha) (CONTRERAS, 2014)

Historia

“El humedal de La Vaca sufrió su más acelerada transformación en los últimos veinte años. Se ha encontrado información comparable desde 1938), en la cual se puede observar que hasta finales de los años ochenta, el área legal actual del humedal, no presentaba ningún tipo de estructura urbana en su interior. Por el contrario para el año 1999 el área estaba casi totalmente ocupada por viviendas”. (PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA, 2009)

Estado actual

Actualmente el humedal se encuentra fraccionado en dos sectores independientes, los cuales están separados por una zona urbanizada y poblada por estratos bajos. (PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA, 2009). Este un ecosistema se encuentra decadencia que se caracteriza porque el 90% de sus terrenos se encuentran hoy invadidos y sus comunidades no tienen el interés de conservarlo o recuperarlo. (CONTRERAS, 2014)

5.1.11 CONEJERA

Localización

Se ubica en la localidad de Suba, limita al norte con la vía Suba-Cota, al oriente con los cerros de Suba, al sur con la cuenca del río Juan Amarillo y al occidente con el río Bogotá (VANESA MORENO, 2002); el humedal cuenta con un área de 58.89 (CONTRERAS, 2014)

Historia

En la época de la colonia perteneció a la hacienda la Conejera, en 1775 fue esta hacienda fue rematada, para el año 1956 no existían asentamientos urbanos en el terreno.

Para los años 80 paso de tener uso de ganadería a la de agricultura y para los años 90 es construida la urbanización compartir lo cual genero una seria afectación a al ronda del humedal ya que se convirtió en depósito de líquidos y sólidos, esto ocasiono que para el año 1193 se constituyera la fundación La Conejera. (VANESA MORENO, 2002)

Estado actual

“Los planes de conservación de este ecosistema ha involucrado las construcciones de canales para aguas negras, sistemas de alcantarillado para barrios aledaños y un interceptor de aguas negras que se extiende por todo el costado sur del humedal. Hoy en día es un lugar adecuado para la educación e investigación ambiental.” (CONTRERAS, 2014)

5.1.12 MEANDRO DEL SAY

Localización

Se encuentra ubicado en la localidad de Fontibón, limita al nororiente con la avenida centenario, al occidente con los predios de la finca la estancia y el cauce del río Bogotá, y al suroriente con el río Bogotá y con la zona franca. (ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA, 2004)

Historia

El humedal fue formado por el antiguo cauce del río Bogotá, conocido también como la Madre vieja del río Bogotá. El humedal hacia parte de la hacienda de Techo; en 1993 se realizó la parcelación del terreno y a partir de este año se iniciaron procesos de urbanización. (ACUEDUCTO DE BOGOTA, 2013)

Para el año de 1998 las invasiones al humedal superaron la margen externa del mismo, pero aun contaba con gran cantidad de espejo de agua pero en un porcentaje menor al observado para el año de 1994. (ANONIMO, 2012)

Estado actual

Este humedal lleva menos años de afectación (10-20 años aproximadamente) que los demás humedales del Distrito, lo cual se refleja en un estado actual menos avanzado de degradación. (SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE, SDA, 2008)

Se siguen encontrando procesos de relleno e invasión en el humedal, lo cual esta generado la perdida de la vegetación, esto también debido a las descargas de desechos industriales que lo deterioran paulatinamente. (ANONIMO, 2012)

5.1.13 HUMEDAL EL SALITRE GRECO

Localización

Se encuentra ubicado en la localidad de Barrios Unidos, limita al norte con el barrio San Joaquín, al occidente con el parque Salitre Mágico y Cici Aquapark, a sur con el parque el Salitre, su área es de aproximadamente de 30 (Ha). (HUMEDALES BOGOTA, 2015)

Historia

Este humedal es producto de una excavación en los años 60 y 70, con el fin de construir un lago recreativo, al pasar del tiempo se transformó en ecosistema de humedal. (HUMEDALES BOGOTA, 2015)

Estado actual

Este humedal es el ecosistema más reciente reconocido en la ciudad, para el año 2001 estuvo amenazado por una posible construcción de un escenario multipropósito a escasos 200mts de este ecosistema; el agua del humedal es de buena calidad esto debido a que se alimenta únicamente de aguas lluvias. (HUMEDALES BOGOTA, 2015)

5.1.14 COMPLEJO DE HUMEDALES EL TUNJO

Localización

Se ubica en las localidades de Tunjuelito y Ciudad Bolívar, con una extensión de aproximadamente 35 (Ha). (SISTEMA DE INFORMACION AMBIENTAL DE COLOMBIA,SIAC, 2001)

Historia

Los terrenos del humedal, se han encontrado en un área protegida, porque están incluidos en el plan de manejo y preservación ambiental del río Tunjuelo que el Distrito decretó en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) expedido el 2004. (BOGOTÁ, EL TIEMPO, 2012)

Estado actual

Este es un complejo de humedales entre los que se incluyen 6 espejos de agua permanentes (HUMEDALES BOGOTA, 2015).

El sur de la ciudad carece de áreas verdes, con esa reserva se busca empezar a mejorar las condiciones ambientales de áreas sobrehabitadas. (BOGOTÁ, EL TIEMPO, 2012)

5.1.15 HUMEDAL LA ISLA

Localización

El humedal La Isla, se encuentra ubicado en la localidad de Bosa, en el suroccidente. Este ecosistema ocupa 7,77 hectáreas y fue creado por el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) que el alcalde Gustavo Petro expidió en el 2013 (BOGOTÁ, 2014)

“Se encuentra a la rivera del Río Tunjuelo; al humedal lo bordea el Río Tunjuelo al sur y luego al oriente, al norte a unos 800 metros pasa en Río Bogotá, al occidente se encuentran las zonas los barrios El Potrerito y San Bernardino XVI y el colegio Alfonso Lopez Michelsen”, cuenta con una extensión de 7,7 (Ha). (HUMEDALES BOGOTA, 2015)

Historia

Este humedal es el numero 15 reconocido en el Distrito Capital (HUMEDALES BOGOTA, 2015)

Cuenta con una medida de protección por parte de la (SDA) desde el año 2008. (SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE, 2014)

Estado actual

La Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá (EAB) realizo una inversión para la compra de predios e inició el control directo sobre los vertimientos de aguas residuales al humedal. (BOGOTÁ, 2014)

5.2 ELEMENTOS DEL ECOSISTEMA DE HUMEDAL

5.2.2Humedal

“Los humedales son zonas donde el agua es el principal factor controlador del medio y la vida vegetal y animal asociada a él. Los humedales se dan donde la capa freática se halla en la superficie terrestre o cerca de ella o donde la tierra está cubierta por aguas poco profundas.” (RAMSAR, 1971)

De acuerdo con RAMSAR los humedales prestan servicios ecológicos fundamentales; sirven como reguladores de los regímenes hídricos, son fuentes de biodiversidad de especies; se constituyen un recurso de gran valor económico, científico cultural y recreativo para la comunidad. (CONTRERAS, 2014)

5.2.3 Funciones del humedal

El ecosistema de humedal presenta como funciones principales:

- Brindan refugio para gran variedad de fauna acuática, terrestre y aves.
 - Regular procesos ecológicos esenciales para la vida, ejemplo de ello son los ciclos hidrológicos y de carbono.
 - Producen productos que sirven como materia prima para construcción, recursos alimenticios, medicinales y ornamentales, todos éstos, resultado de los procesos químicos y biológicos de los humedales.
 - El aporte recreativo y educacional son funciones culturales de los humedales.
- (Alarcón, sin año)

5.2.4 Clasificación Humedales RAMSAR

A continuación la Tabla 1 se presenta la clasificación de los humedales naturales según la Convención Ramsar.

Tabla 1 Clasificación de los humedales naturales según Convención Ramsar

AMBITO	SISTEMA	SUBSISTEMA	CLASE	SUBCLASE
MARINO Y COSTERO	Marino	Submareal		Aguas marinas someras
			Lecho acuático	Lecho marino
			Arrecife	Arrecifes de coral
		Intermareal	Roca	Playas rocosas
			No consolidado	Playas de arena y grava
	Estuario	Submareal		Aguas estuarinas
		Intermareal	No consolidado	Planos lodosos intermareales
			Emergente	Pantanos salados
			Boscoso	Manglares
	Lacustre/palustre	Permanente/estacional		Lagunas salinas y salobres Lagunas costeras dulces
INTERIOR	Fluvial	Perenne		Ríos/arroyos permanentes
			Emergente	Deltas interiores
				Ríos/arroyos intermitentes
		Intermitente	Emergente	Planicies inundables
	Lacustre	Permanente		Lagos dulces permanentes
		Estacional		Lagos dulces estacionales
		Permanente/estacional		Lagos y pantanos salinos permanentes/estacionales
	Palustre	Permanente	Emergente	Pantanos y ciénegas dulces permanentes
				Turberas abiertas
				Humedales alpinos y de tundra
			Arbustivo	Pantanos arbustivos
			Boscoso	Bosque pantanoso dulce
				Turbera boscosa
		Estacional	Emergente	Ojos de agua, Oasis
	Geotérmico			Ciénaga estacional dulce
				Humedales geotérmicos

Fuente: AVILA, Deyanira – CORONADO, Wilde. Crisis y consecuencias del deterioro ambiental de los Humedales de Bogotá, DAMA 2007 ahora Secretaria Distrital de Ambiente SDA.

5.2.5 Clasificación Humedales en Bogotá D.C

En la Tabla 2 a continuación se presenta la clasificación de los humedales en el Distrito Capital.

Tabla 2 Clasificación de los humedales en el Distrito Capital
Clasificación de los humedales en el Distrito Capital.

TIPO DE HUMEDAL		ORIGEN	POSICIÓN OROGRÁFICA	ASPECTOS MORFOLÓGICOS	ALTURA SOBRE NIVEL DEL MAR	AMBITO POLÍTICO PARTICULAR
Humedales de montaña	Humedales de páramo	Glaciar	Montaña	Sistema lagunar, turberas, áreas inundables morfológicamente no uniformes.	Por encima de 3.200 msnm	Localidades Usme, Ciudad Bolívar, Sumapaz, San Cristóbal, Santa fe y Usaquén.
	Humedales andinos de ladera	Glaciar	Montaña	Espejo único con área de pulso circular perimétrica bien definida.	Entre 2.700 y 3.200 msnm	Localidades Usme, Ciudad Bolívar, San Cristóbal y Usaquén
		Construido	Montaña	Espejo único con área de pulso.	Entre 2.700 y 3.000 msnm	Localidad de Usme
Humedales de Planicie		Fluviolacustre	Sabana	Espejo único múltiple áreas inundables morfológicamente no uniformes	Por debajo de 2.700 msnm	Localidades de Tunjuelito, Kennedy, Enagativá, Fontibón, Bosa, Teusaquillo, Barrios Unidos, Suba y Usaquén.
		Construido	Sabana	Espejo único, litoral definido	Por debajo de 2.700 msnm	Teusaquillo y Usaquén

Fuente: ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D. C. Departamento Técnico Administrativo MEDIO AMBIENTE. Política de Humedales del Distrito Capital. Bogotá, 2006 Pág. 40

5.2.6 Parques Ecológicos Distritales de Humedal en Bogotá D.C

A continuación en la Tabla 3 se presentan los Parques Ecológicos Distritales de Humedal

Tabla 3 Parques Ecológicos Distritales de Humedal

HUMEDAL	ÁREA ha	CUENCA	LOCALIDAD	RESOLUCION DE APROVACION PMA
Tibanica	28,8	Tunjuelo	Bosa (7)	Res. SDA 334 del 28 de Febrero de 2007
La vaca	7,98	Fucha	Kenedy (8)	Res. SDA 7473 del 30 de Octubre de 2009
El Burro	18,84	Fucha	Kenedy (8)	Res. SDA 4383 del 30 de Octubre de 2008
Techo	11,67	Fucha	Kenedy (8)	Res. SDA 4573 del 22 de Junio de 2009 y 6469 del 22 de Septiembre de 2009
Capellanía	27	Fucha	Fontibón (9)	Res. SDA 7474 del 30 Octubre de 2009
Meandro del Say	26	Fucha	Fontibón (9)	Res. Conjunta CAR-SDA 03 del 13 de Febrero de 2015
Santa María del Lago	10,86	Salitre	Engativá (10)	Res. SDA
Córdoba	40,51	Salitre	Suba (11)	Res. SDA 7773 del 22 de Diciembre de 2010
Jaboque	148	Jaboque	Engativá (10)	Res. Conjunta CAR-SDA 01 del 13 de Febrero de 2015
Juan Amarillo	222,76	Salitre	Engativá (10)- Suba (11)	Res. SDA 3887 del 6 de Mayo del 2006
La Conejera	58,89	Conejera	Suba (11)	Res. SDA 0069 del 26 de Enero de 2015
Torca-Guaymaral	79,93	Torca	Usaquén (1))- Suba (11)	Res. Conjunta CAR-SDA 02 del 13 de Febrero de 2015
El Salitre	2,8	Salitre	Barrios Unidos (12)	
Tunjo	33,2	Tunjuelo	Tunjuelito(6)-Ciudad Bolívar(19)	
La Isla	7,77	Tunjuelo	Bosa (7)	
TOTAL	725,01			

Fuente: Pagina web Secretaria Distrital de Ambiente. <http://ambientebogota.gov.co/web/sda/humedales>

5.3 LINEAMIENTOS PARA LOS HUMEDALES

5.3.1 Nivel Internacional

La convención sobre los Humedales es un tratado intergubernamental, llevado a cabo en la Ramsar Irán el 2 de Febrero de 1971 y entra en vigor en el año de 1975 enfocado a la conservación, uso racional, la importancia de estos como habitas de aves acuáticas, donde a través del tiempo su enfoque se ha ampliado; en la actualidad más de 135 países hacen parte de este convenio. (RAMSAR, 2014)

A continuación se presenta la Tabla 4 donde se relaciona los convenios internacionales para los ecosistemas de humedal.

Tabla 4 Convenios Internacionales para los Ecosistemas de Humedal

CONVENIO	CONTENIDO
Convención Ramsar 1971	Define lo que es un humedal y señala las directrices para fomentar su conservación y preservación
Convenio sobre diversidad biológica 1992	Los humedales son considerados ecosistemas; se establecen las directrices para proteger los ecosistemas y las especies que los habitan.

Fuente: ADESSA - EAAB, PLAN DE MANEJO AMBIENTAL HUMEDAL JABOQUE. Bogotá 2006.

5.3.2 Nivel Nacional

Para el caso de Colombia y teniendo la necesidad de la conservación de este tipo de ecosistemas se formula la Política para Humedales Interiores de Colombia del 2002, esta fue aprobada por el Consejo Nacional Ambiental en Diciembre del año 2001, donde se indica que los humedales son ecosistemas estratégicos para el desarrollo de la ciudad.

El objetivo de la política tiene como fin “Propender por la conservación y el uso sostenible de los humedales interiores de Colombia con el fin de mantener y obtener beneficios ecológicos, económicos y socioculturales, como parte integral del desarrollo del País.”

La política también establece que los ecosistemas de humedales deben ser articulados en los procesos de planificación de uso del suelo y el ordenamiento territorial, debido a la importancia de su conservación y la necesidad de fomentar el uso sostenible de los mismos. (Ministerio del Medio Ambiente - Consejo Nacional Ambiental, 2001)

A continuación en la tabla 5 se mencionan otras normas aplicables a nivel nacional.

Tabla 5 Normatividad aplicable a los Humedales a nivel Nacional

NORMA	CONTENIDO
Constitución Política Nacional 1991	Reglamenta la protección de los recursos naturales como derecho colectivo y bien público; reglamenta y crea organismos de control.
Código Nacional de Recursos Naturales Dec. 2811 de 1974	Establece lineamientos para conservación de reservas naturales.
Decreto 1541 de 1978 (Modificado por el Decreto Nacional 2858 de 1981)	De las aguas no marítimas.
Decreto 1594 de 1984 (Derogado por el art. 79, Decreto Nacional 3930 de 2010, salvo los arts. 20 y 21).	Por el cual se reglamenta parcialmente el título I de la ley 9 de 1979, así como el capítulo II del título VI - parte III - libro II y el título III de la parte III - libro I - del decreto 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos.
Ley 99 de 1993	Crea Ministerio de Medio Ambiente, reordena el sector público encargado de la gestión ambiental, crea el SINA
Ley 165 de 1994	Ratificó Convenio Internacional sobre Diversidad Biológica firmado por Colombia.
Ley 357 de 1997	Ratifica la Convención RAMSAR.
Política de Humedales Interiores de Colombia	Directrices de manejo a nivel nacional de los humedales como áreas protegidas.
Resolución 157 de febrero 12 de 2004	Reglamenta el uso sostenible, la conservación y el manejo de los humedales, y se desarrollan aspectos relativos a la aplicación de la Convención Ramsar.
Resolución 196 del 1 de febrero de 2006 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por el cual se adopta la guía técnica para la formulación de planes de manejo para humedales en Colombia.

Fuente: ADESSA - EAAB, PLAN DE MANEJO AMBIENTAL HUMEDAL JABOQUE. Bogotá 2006.

5.3.3 Nivel Distrital

En la Tabla 6 a continuación se muestra la Normatividad en el Distrito Capital para Humedales.

Tabla 6 Normatividad en el Distrito Capital para Humedales

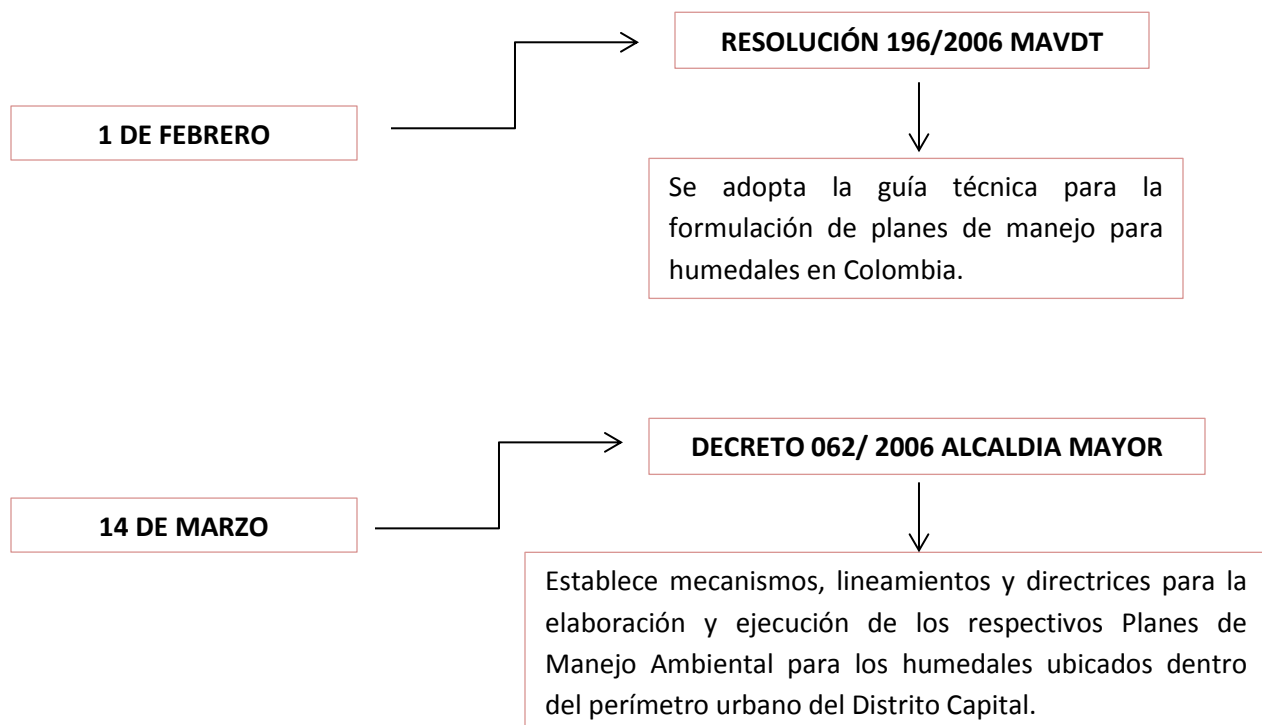
NORMA	DESCRIPCIÓN
Acuerdo 6 de 1990 (Derogado por el Decreto Distrital 619 de 2000)	Estatuto para el ordenamiento físico de Bogotá (humedales forman parte integral del sistema hídrico)
Acuerdo 322 de 1992 (Derogado por el art. 517, Decreto Distrital 619 de 2000)	Se definen las áreas de reserva espacial y sus restricciones
Acuerdo 02 de 1993	Prohíbe la desecación o rellenos de cuerpos de agua.
Acuerdo 5 de 1994	La EAAB declara como reservas ambientales naturales los humedales del Distrito Capital
Acuerdo 19 de 1996	Se adopta el Estatuto General de la Protección Ambiental del Distrito capital y se dictan normas básicas necesarias para garantizar la preservación y defensa del patrimonio ecológico, los recursos naturales y el medio ambiente
Decreto 1106 de 1996	Definición de rondas y áreas forestales protectoras.
Acuerdo 16 de 1998 de la CAR	Por la cual se expiden determinantes ambientales para la elaboración de los POT municipal. (Se definen usos del suelo).
Decreto 619 de 2000 (Derogado por el art. 565, Decreto Distrital 364 de 2013)	Se adopta POT para el Distrito Capital (se definen, identifican y reglamentan los usos de los Parque Ecológicos Distritales; se establecen programas para la recuperación ecológica e hidráulica de los humedales).
Decreto 190 de 2004 (Derogado por el art. 565, Decreto Distrital 364 de 2013)	Por medio del cual se compilan las disposiciones contenidas en los Decretos Distritales 619 de 2000 y 469 de 2003 sobre el Plan de Ordenamiento Distrital –POT–.
Política Distrital de humedales	Al formular la visión de la Política de Humedales del Distrito Capital se plantea que la defensa, protección y recuperación de los humedales, se integra al desarrollo armónico de la ciudad y la región, a partir de la construcción de un tejido de relaciones, valores, decisiones, compromisos y acciones entre personas, comunidades e instituciones, desde lo urbano, lo rural y lo regional. Este relacionamiento coherente, coordinado, responsable, equitativo y solidario, promueve una nueva cultura ambiental y un sentido de pertenencia, comprensión integral y pluridimensional respecto a los Humedales.
Decreto 062 de 2006	Por medio del cual se establecen mecanismos, lineamientos y directrices para la elaboración y ejecución de los respectivos Planes de Manejo Ambiental para los humedales ubicados dentro del perímetro urbano del Distrito Capital.
Resolución 196 de 2006	Por la cual se adopta la guía técnica para la formulación de planes de manejo para humedales en Colombia.
DECRETO 364 de 2013	por el cual se modifica excepcionalmente las normas urbanísticas del Plan de Ordenamiento Territorial, de Bogotá, D.C., adoptado mediante Decreto Distrital 619 de 2000, revisado por el Decreto Distrital 469 de 2003 y compilado por el Decreto distrital 190 de 2004.

Fuente: MEDIDAS PARA LA CONSERVACIÓN DEL HUMEDAL JABOQUE BASADAS EN EL ANÁLISIS DE LA CALIDAD DEL AGUA. SONIA MILENA CONTRERAS. 2014 Páginas 36 - 37

6. MARCO NORMATIVO

A continuación se evidenciara cronológicamente desde el año 2006 hasta el 2015 la Normativa para los ecosistemas de humedal en el Distrito Capital.

AÑO 2006



ART 15º Participación social en el manejo y protección de los humedales.- En los procesos de formulación de los planes de manejo y en las acciones de conservación y uso racional de estos ecosistemas, se incorporará a las comunidades aledañas en las zonas de humedal, teniendo en cuenta su participación, asegurando la valoración colectiva como patrimonio ecológico y soporte de la calidad de vida.

ART 18º. De las adecuaciones hidrogeomorfológicas en los humedales. Los dragados o reconformaciones hidrogeomorfológicas deben efectuarse con fundamento en los siguientes lineamientos generales:

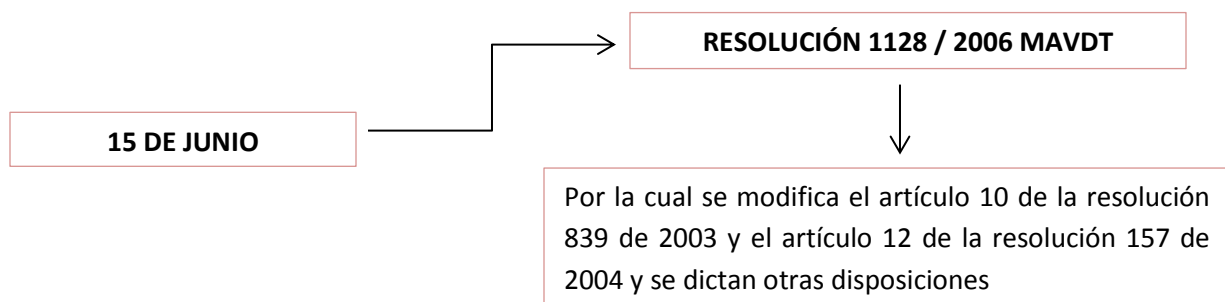
- A)** Se realizarán de manera que no generen desecaciones abruptas de otras zonas del cauce y tener caudales de abastecimiento con calidad hídrica que eviten un eventual estado eutrófico o hipereutrófico.
- B)** No deben desarrollarse en zonas fuente o sitios que alberguen especies singulares o poblacionalmente disminuidas dentro de los humedales.
- C)** Deben ser diseñados con una diversidad batimétrica que garantice su permanencia y que genere gradientes de profundidad para restablecer hábitats propicios para animales y plantas acuáticos y subacuáticos.
- D)** En ningún momento pueden estar representadas en obras como canales perimetrales, demolición sobre rebosaderos y sobre controles de tránsito de caudales interiores preexistentes, como camellones indígenas.

E) Las islas artificiales deben diseñarse de acuerdo con las condiciones geométricas del cauce de cada humedal y en todos los casos deberán ofrecer el espacio mínimo requerido para favorecer los procesos de anidación de las aves acuáticas y protegerlas de especies depredadoras como ratas y perros.

F) La disposición de materiales excavados del cauce deberá hacerse en sitios que no afecten directa y negativamente a la vegetación arbórea o arbustiva de los humedales.

G) Se debe contemplar la posibilidad de adecuar una zona especial para estas labores de manera que se pueda estudiar la posibilidad de reutilizar este material en la recuperación de suelos y/o área que fueron rellenadas o en arborización de sitios del mismo humedal y en esta forma disminuir altos costos de transporte originado en las características de los lodos.

ART19º. De las aguas del subsuelo. Se prohíbe la extracción de aguas de escorrentía de las zonas de ronda hidráulica y manejo y preservación ambiental de los humedales y de las aguas contenidas en el subsuelo de estos.



ART 10 °. Modificado por el art. 1 de la Resolución del Min. Ambiente 1128 de 2006. Aprobación del Estudio sobre el Estado Actual de Páramos (EEAP) y del Plan de Manejo Ambiental (PMA).

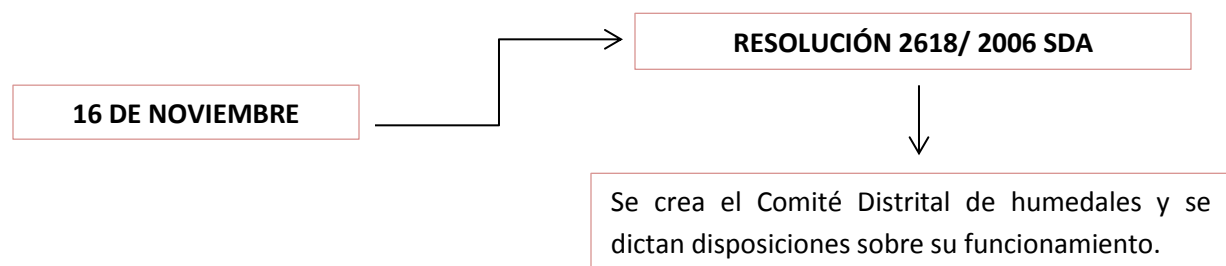
ART12 °. Aprobación del Plan de Manejo. El Plan de Manejo del Humedal elaborado con base en la guía técnica a que se refiere la presente Resolución. La guía técnica para elaboración de Planes de Manejo Ambiental presenta como objetivo general “Brindar las herramientas necesarias que permitan una fácil comprensión de los procedimientos y lineamientos técnicos que se deben tener en cuenta para la elaboración de un Plan Manejo Ambiental (PMA)”;

lo cual permitirá:
“Identificar, según el tipo de proyecto, obra o actividad, los elementos estructurantes que debe contener el Plan de Manejo Ambiental.”

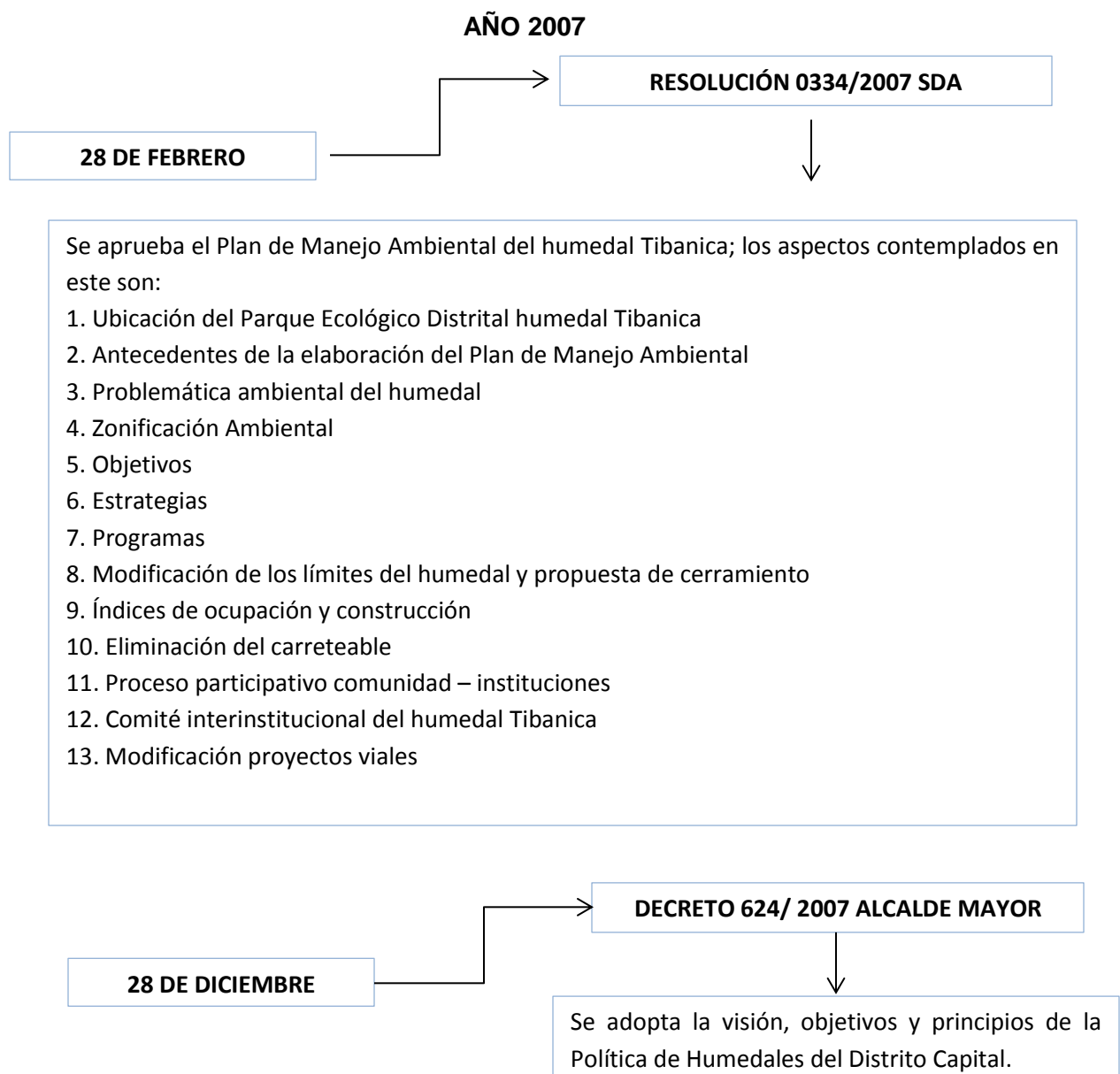
“Orientar en la identificación y aplicación de procedimientos generales que permitan una fácil y correcta formulación, ejecución y seguimiento del Plan de Manejo Ambiental formulado”.

(ALCALDIA LOCAL DE TUNJUELITO, 2009)

La aprobación del PMA será efectuada por el Consejo o Junta Directiva de la respectiva autoridad ambiental competente". (MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL, 2006)



ART1°.objeto del comité distrital de humedales. Órgano asesor para la implementación, seguimiento, evaluación y actualización de los diferentes instrumentos de política y de gestión ambiental de los humedales del Distrito Capital, a través de los cuales se busca aportar elementos para el fortalecimiento y la sostenibilidad de la coordinación interinstitucional y ciudadana.

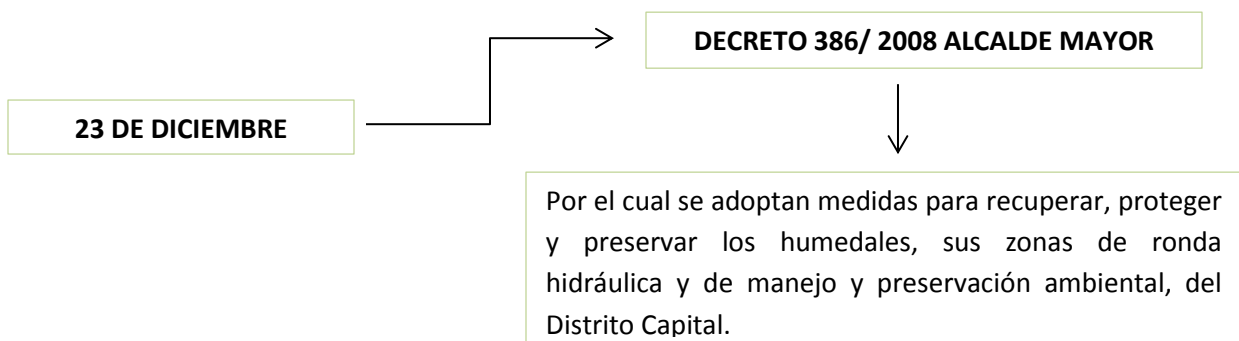


ART 1. Adoptar la "Política de Humedales del Distrito Capital", elaborada en el año 2006 por el Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente -DAMA-, hoy Secretaría Distrital de Ambiente, concebida como directriz principal para el Distrito Capital en materia de gestión ambiental en humedales.

OBJETIVOS Y PRINCIPIOS DE LA POLÍTICA PARA DE HUMEDALES DEL DISTRITO CAPITAL.

ART 4. Objetivo General. Conservar los ecosistemas de humedal por el valor intrínseco de la vida que sustentan, y los bienes y servicios que ofrecen, siendo todo ello imprescindible para el desarrollo sustentable de la ciudad y la región.

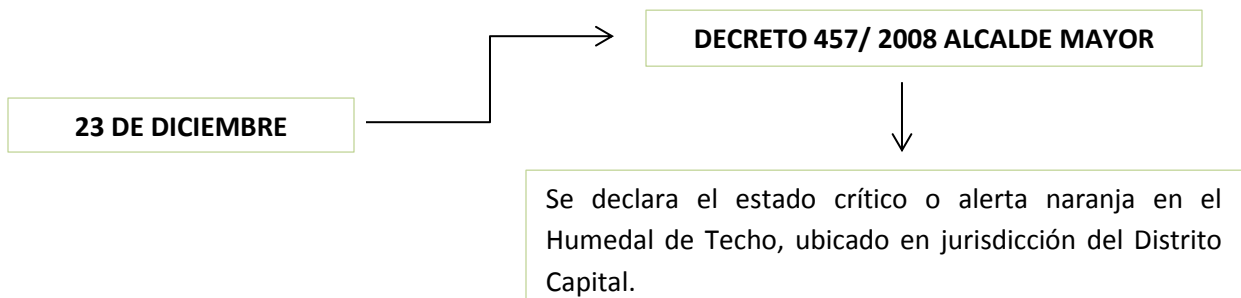
AÑO 2008



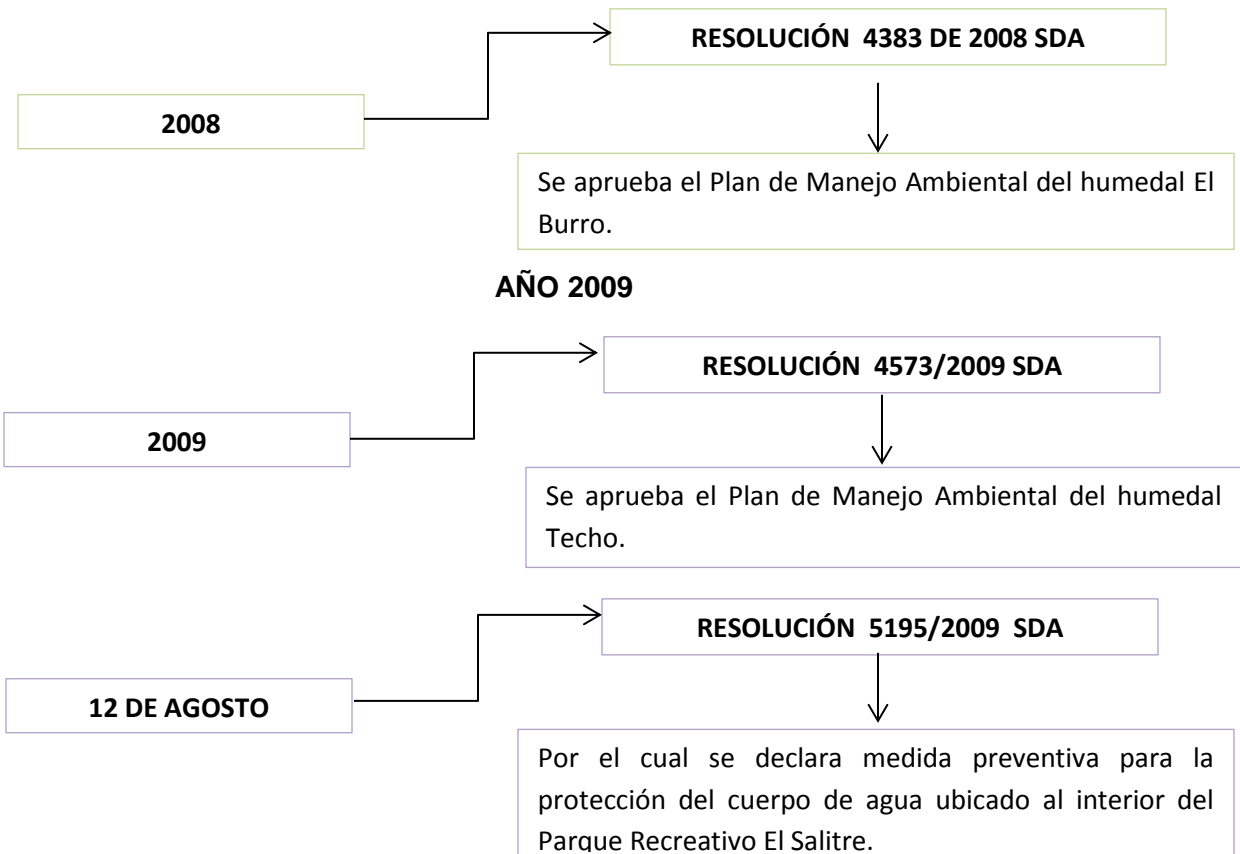
Art1°. Prohibir la construcción, urbanización, rellenos, disposición de tierra o escombros y cualquier otra conducta que atente contra los humedales, sus zonas de ronda hidráulica y de manejo y preservación ambiental, del Distrito Capital.

Art12°. La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, en coordinación con la Secretaría Distrital de Ambiente y las Alcaldías Locales, realizará el mejoramiento de los Parques Ecológicos de Humedal del Distrito Capital, de conformidad con los límites actuales definidos por el Plan de Ordenamiento Territorial.

Art13°. Asignar a la Secretaría Distrital de Gobierno, en coordinación con la Secretaría Distrital de Ambiente y la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, la promoción y participación ciudadana y el ejercicio del control social, para la defensa y protección de los humedales y sus zonas de ronda hidráulica y de manejo y preservación ambiental del Distrito Capital.

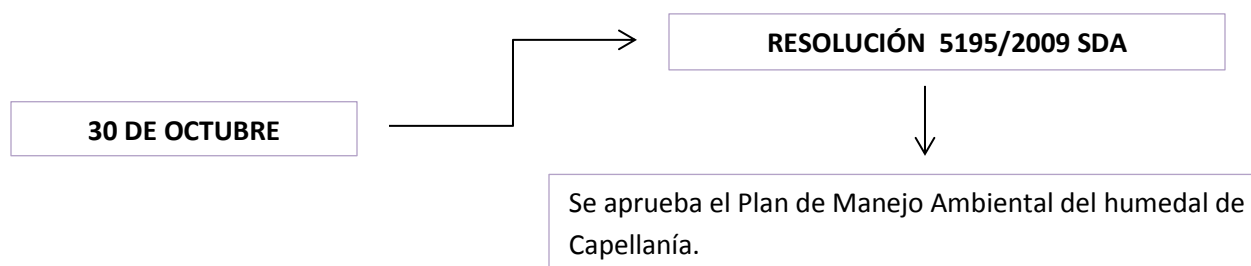
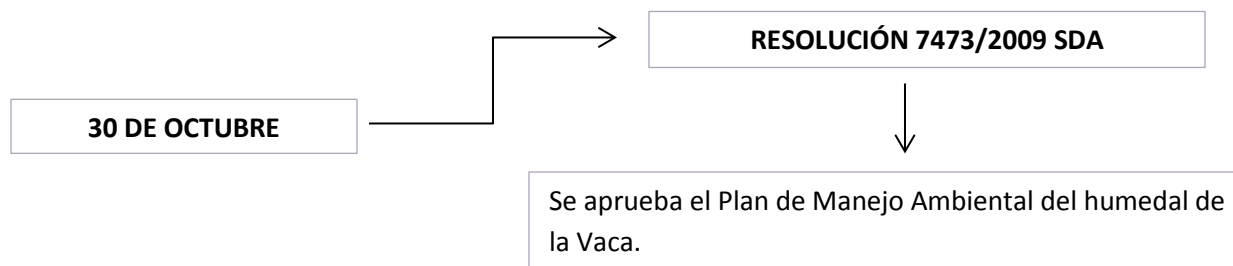


ART4°.Se prohíbe la construcción, urbanización, rellenos, disposición de tierra o escombros y cualquier otra conducta que atente contra el Humedal de Techo y su zona de ronda hidráulica y zona de manejo y preservación ambiental.

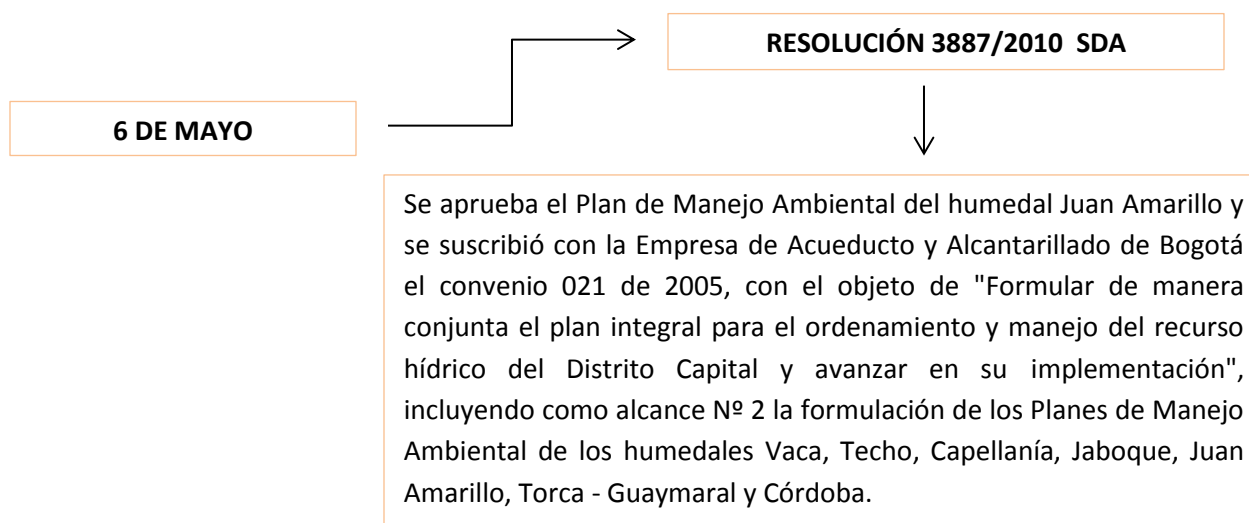


ART 2°.Imponer a la EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ, el cumplimiento de las siguientes obligaciones tendientes a proteger el cuerpo de agua ubicado en el Parque El Salitre, como ecosistema de especial protección:

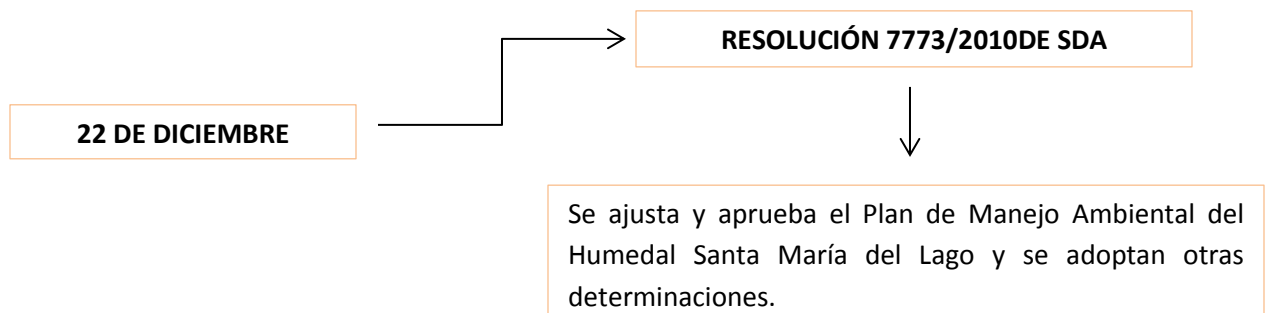
1. Realizar la modelación para establecer la zona de ronda y zona de manejo y preservación ambiental del cuerpo de agua ubicado en el Parque El Salitre.
2. Una vez delimitada el área proceder a su amojonamiento.
3. Realizar los siguientes técnicos:
 - i. Topografía de detalle (planimetría y altimetría) del cuerpo de agua y áreas colindantes con el mismo.
 - ii. Estudio Hidrológico
 - iii. Estudio Geológico e Hidrogeológico
 - iv. Estudio Hidráulico.



AÑO 2010



ART 1. Aprobar el Plan de Manejo Ambiental del Humedal de Juan Amarillo como instrumento técnico, articulador de la gestión ambiental de la señalada área protegida, orientado hacia su uso sostenible y el mantenimiento de su diversidad y productividad biológica, se establecen objetivos de conservación, y se definen e implementan medidas apropiadas para su manejo.



ART 1. Aprobar el Plan de Manejo Ambiental del Humedal Santa María del Lago como instrumento técnico, articulador de la gestión ambiental de la señalada área protegida, orientado hacia su uso sostenible y el mantenimiento de su diversidad y productividad biológica, mediante el cual se establecen los objetivos de conservación, y se definen e implementan medidas apropiadas para su manejo.

ART 3°.Zonificación Ambiental y Régimen de Usos.

La zonificación corresponde a una subdivisión de las diferentes áreas que la componen, con el objeto de garantizar su manejo integral, el que se planifica y determina de acuerdo con las características naturales de cada una de ellas para su adecuada administración, y sin perjuicio de lo establecido en la normatividad superior, y dadas las características especiales y condiciones naturales y socioeconómicas específicas, y atendiendo a los criterios biofísicos, ecológicos, culturales encontrados en el Humedal de Santa María del Lago.

Se aprueba la siguiente propuesta de zonificación ambiental con su régimen de usos:

Zona A: Conservación y protección ambiental estricta.

Corresponde a un área en la cual, con base en criterios de desarrollo sostenible, permite planificar y regular el uso de los recursos naturales y las actividades ambientales que allí se desarrollan.

En la ronda de esta zona se encuentran especies forestales de gran porte que ofrecen percha a las aves, y especies melíferas que brindan alimentos a especies nectarívoras como el colibrí. Allí se presenta una estratificación variada que ofrece condiciones de sotobosque y facilita la adaptación de especies propias de este hábitat. Estas condiciones son viables únicamente en esta zona, debido a los criterios de transparencia y seguridad que deben mantenerse en el resto del humedal para los visitantes.

Zona B: Recuperación ambiental

Corresponde a aquellas áreas ubicadas entre la Portería y continuando por el límite, es la zona con mayor área del humedal y está abierta a los visitantes.

Zona C: Armonización urbana

Corresponde a la zona inmediatamente cercana al humedal, su finalidad es la de mitigar las perturbaciones causadas por las actividades humanas en estas áreas y evitar que se causen alteraciones en la conservación del humedal.

AÑO 2011

27 DE DICIEMBRE

**ACUERDO 487/2011 CONSEJO DE
BOGOTÁ**

Se declara el área inundable "El Salitre" ubicada al interior del parque el Salitre, como parque ecológico Distrital de humedal

ART1º. Declarar e incorporar el área inundable "El Salitre" ubicada al interior del Parque el Salitre, como Parque Ecológico Distrital de Humedal, a la luz de lo contemplado en los artículos 79, 81, 86, 94, 95 y 96 del Decreto 190 de 2004.

AR 4º. Para el manejo del ecosistema, la Administración Distrital adelantará las acciones pertinentes y garantizará las inversiones necesarias para tal fin, dentro de los presupuestos anuales, a partir del año 2012

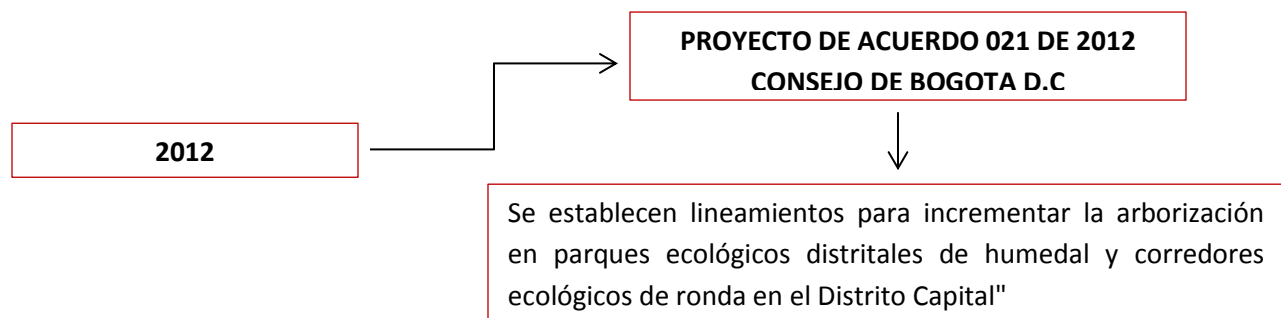
11 DE OCTUBRE

RESOLUCIÓN 1238/2012 - SDA

Se adoptan medidas de protección de un ecosistema y se toman otras determinaciones. Establece que el sector denominado El Burrito, de 4,75 hectáreas, es un área de protección ambiental, la cual, una vez realizados los estudios pertinentes deberá ser incorporada al humedal el Burro. Así mismo ordenó implementar medidas para su protección.

ART 2º. Implementar como medidas de protección al área denominada "El Burrito" contigua al Parque Ecológico Distrital de Humedal "El Burro", las siguientes:

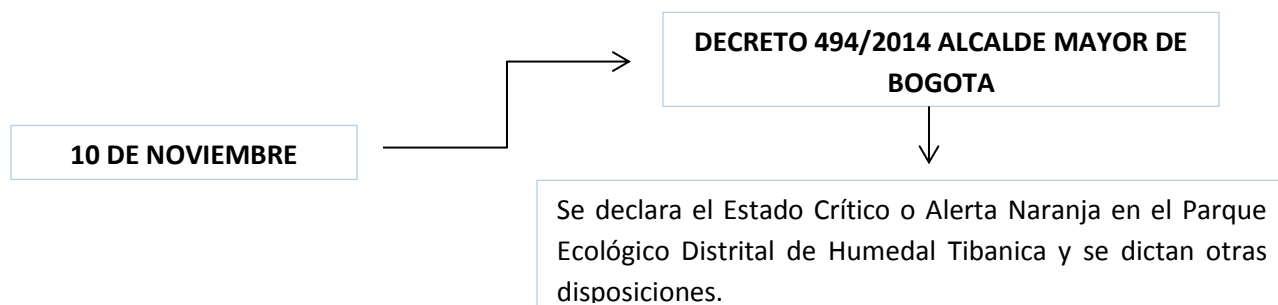
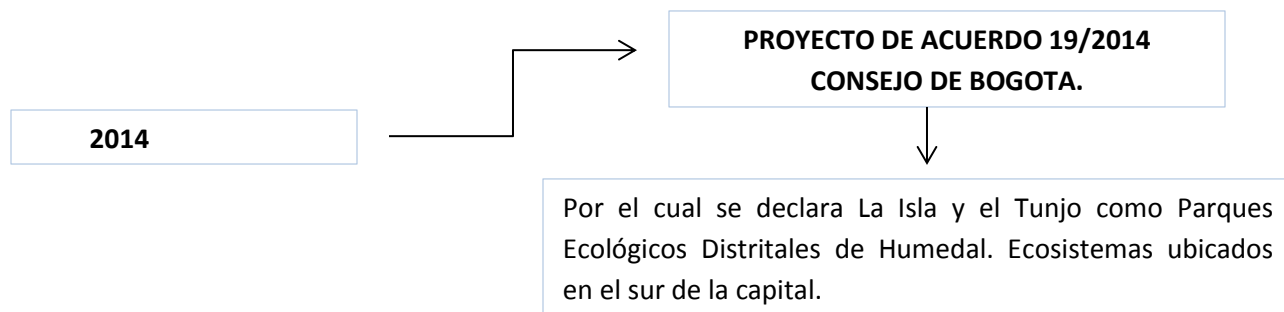
1. Detener los procesos de desarrollo urbano que puedan afectar las funciones ecosistémicas del Humedal El Burrito.
2. Elaborar un estudio hidrogeológico local cuyos resultados servirán para complementar el Plan de Manejo Ambiental vigente del Humedal, con el objeto de establecer el aporte del agua subsuperficial a el espejo de agua.
3. Impedir cualquier actividad o acción que tenga el potencial de generar daños o riesgo a la integridad del ecosistema denominado "El Burrito".
4. Iniciar estudios relacionados con la protección de la fauna y flora endémica y en peligro de extinción.
5. Impedir cualquier mantenimiento o intervención al cuerpo de agua y zona circundante del mismo, con el fin de conservar las características.



ART 1°.OBJETO.El objeto del presente acuerdo es incrementar la arborización en los parques ecológicos distritales de humedal y en los corredores ecológicos de ronda en el distrito capital, para su recuperación, conservación y protección, para el uso y disfrute de los habitantes y a fin de disminuir el efecto invernadero del cambio climático generado por el calentamiento global.

ART 2°. Plan de arborización. La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, en coordinación con el Jardín Botánico José Celestino Mutis y la Secretaria Distrital de Ambiente, diseñará y pondrá en marcha un plan de arborización en los parques ecológicos de humedal y en los corredores ecológicos de ronda.

AÑO 2014



ART2°.La Secretaría Distrital de Ambiente coordinará el proceso de recuperación del Parque Ecológico Distrital de Humedal Tibanica.

ART3°.Adoptar como medidas especiales las siguientes acciones inmediatas para la atención prioritaria al Parque Ecológico Distrital de Humedal Tibanica:

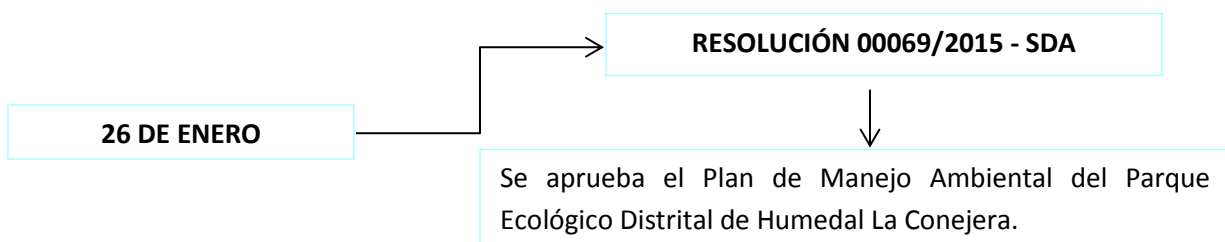
1. Consolidar e implementar un plan de acción integral (de corto y mediano plazo) que oriente el control y manejo de factores de deterioro del área protegida contemplando las siguientes líneas:

a) Obras de recuperación ambiental para mejorar las condiciones de aporte y regulación hídrica y la reconfiguración del hábitat de humedal.

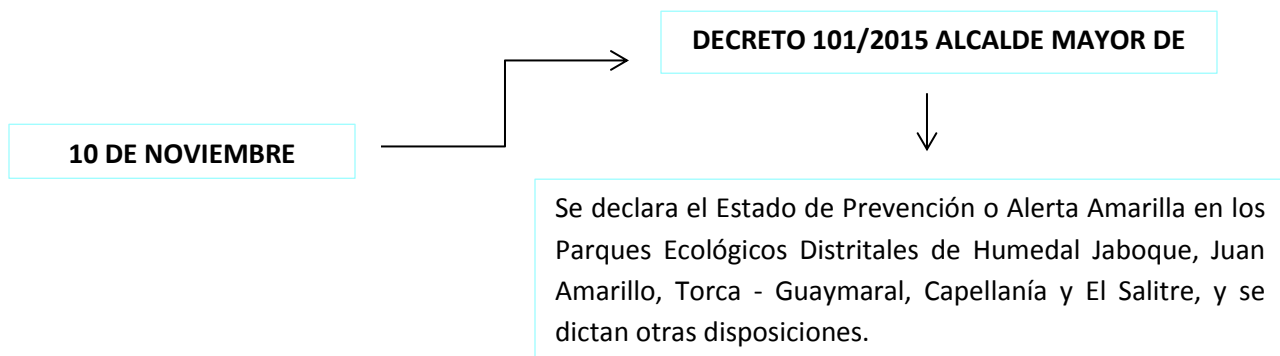
b) Control de tensionantes (disposición de residuos de construcción y demolición, así como basuras e incendios)

2. Priorizar el desarrollo de obras de adecuación hidrogeomorfológica, la evaluación de alternativas para garantizar el aporte y regulación hídrica del humedal, el cerramiento de sectores de alta vulnerabilidad.

AÑO 2015



ART1°. Aprobar el Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Parque Ecológico Distrital de Humedal La Conejera como instrumento técnico de planificación, articulador de la gestión ambiental del área protegida en mención.



ART 2°.La Secretaría Distrital de Ambiente coordinará el proceso de recuperación de los Parques Ecológicos Distritales de Humedal Jaboque, Juan Amarillo, Torca-Guaymaral, Capellanía y El Salitre, sin perjuicio de las funciones que le corresponden a las entidades participantes en el proceso y demás autoridades competentes.

7. DIAGNOSTICO DE CALIDAD VISIBLE

Se emplea el término de calidad visible como la percepción del autor frente al ecosistema, basándose en sus conocimientos previos adquiridos.

El diagnóstico inicial se realiza teniendo en cuenta cuatro aspectos a observar en los diferentes humedales estudiados como lo son: Flora y fauna apreciables a simple vista, contaminación percibida, olores y calidad del cuerpo de agua teniendo en cuenta las propiedades organolépticas y macroinvertebrados como bioindicadores de calidad.

“La bioindicación en Colombia se remonta a los años setenta, cuando por primera vez se realizó un estudio de la fauna de macroinvertebrados como indicadores del grado de contaminación del río Medellín. Posteriormente, Matthias y Moreno (1983) realizaron un estudio fisicoquímico y biológico del mismo río utilizando los macroinvertebrados como indicadores de la calidad del agua. Bohórquez y Acuña, (1984) realizaron los primeros estudios para la sabana de Bogotá. Roldan (1988) publicó la primera guía para la identificación de los macroinvertebrados acuáticos en el departamento de Antioquia, y luego se comprobó su aplicación para la mayoría de los países neotropicales.” (Pérez, 2003)

“Los científicos han clasificado a cada macroinvertebrado con un número que indica su sensibilidad a los contaminantes. Estos números van del 1 al 10. El 1 indica al menos sensible, y así, gradualmente, hasta el 10, que señala al más sensible.” (Peralbo, 2001). A continuación en la tabla 12 se muestra las órdenes y la sensibilidad de los macroinvertebrado permitiendo clasificar a cada uno de estos; dicha clasificación mostrada en la tabla 13.

Tabla 7 Orden y sensibilidad de los macroinvertebrados

CLASIFICACIÓN	SENSIBILIDAD
Anisoptera	8
Bivalvia	?
Baetidae	7
Ceratopogonidae	3
Chironomidae	2
Corydalidae	6
Elmidae	6
Euthyplociidae	9
Gastropoda	3
Glossosomatidae	7
Gordioidea	3
Hirudinea	3
Hydrachnidae	10
Hydrobiosidae	9
Hydropsichidae	5
Leptoceridae	9
Leptohyphidae	7
Leptophlebiidae	9
Naucoridae	7
Oligochaeta	1
Oligoneuridae	10
Perlidae	10
Philopotamidae	8
Psephenidae	10
Ptilodactylidae	10
Pyralidae	5
Simuliidae	8
Tipulidae	3
Turbelaria	5
Veliidae	8
Zygoptera	8
Otros grupos	?

Fuente: Carrera, C. y Fierro, K. 2001. Manual de monitoreo: los macroinvertebrados acuáticos como indicadores de la calidad del agua. EcoCiencia. Quito.

Tabla 8 Clasificación según sensibilidad

SENSIBILIDAD	CALIDAD DE AGUA	CALIFICACIÓN
No aceptan contaminantes	Muy buena	9-10
Aceptan muy pocos contaminantes	Buena	7-8
Aceptan pocos contaminantes	Regular	5-6
Aceptan mayor cantidad de contaminantes	Mala	3-4
Aceptan muchos contaminantes	Muy mala	1-2

Fuente: Carrera, C. y Fierro, K. 2001. Manual de monitoreo: los macroinvertebrados acuáticos como indicadores de la calidad del agua. EcoCiencia. Quito.

Se incluyen también fotografías a manera de registro de observación y se hace una breve descripción de lo observado, aplicando los criterios técnicos de un administrador ambiental.

7.1 Humedal Torca - Guaymaral



7.1.1 Ubicación Geográfica

Este se encuentra ubicado en las localidades de Usaquén y Suba, al oriente limita con el barrio Lucerna, al sur con el Parque Cementerio Jardines de Paz, al occidente con el centro comercial Bima, y al norte con la Escuela de Fútbol Alejandro Brand. (VANESA MORENO, 2002)

7.1.2 Diagnostico

Tabla 9 Calidad Visible Torca - Guaymaral

	DESCRIPCION	IMAGEN
FLORA Y FAUNA	<p>La flora del humedal es abundante, pero gran variedad de la vegetación se encuentra deteriorada, allí se puede evidenciar vegetación acuática como se identifica en el libro los Humedales de Bogotá y la Sabana de tipo juncoide (<i>Scirpus californicus</i>, <i>Eleocharis</i> sp.), graminoide, espadaña (<i>Typha domingensis</i>), cortadera y coralito (<i>Carex</i> sp., <i>Galium assendens</i>), pradera emergente lengua de vaca y barbasco (<i>Rumex conglomeratus</i>, <i>Polygonum</i> sp.), arbustos emergentes persistentes dominados por mora y moradita (<i>Rubus</i> sp. y <i>Cuphea</i> sp.) (ACUEDUCTO DE BOGOTA y CONSERVACION INTERNACIONAL - COLOMBIA, 2003)</p> <p>Con respecto a la fauna del sitio se evidencian evidencian: roedores, aves tales como, la tingua bogota (<i>Rallus semiplumbeus</i>), el chirriador (<i>Cistothorus apolinari</i>), patos (<i>Anas discors</i>), monjitas (<i>Agelaius icterocephalus</i>), carboneros (<i>Diglossa</i> spp), tinguas piquirojas (<i>Gallinula chloropus</i>). También se evidencian otros vertebrados propios de este tipo de ecosistemas tales como la culebra sabanera (<i>Atractus crassicaudatus</i>), el lagarto sabanero (<i>Thenacosaurus heterodermus</i>), la rana verde (<i>Hyla labialis</i>), curies (<i>Cavia anolaimae</i>) y gusanos. (ACUEDUCTO DE BOGOTA y CONSERVACION INTERNACIONAL - COLOMBIA, 2003)</p>	 <p>Humedal Torca- Guaymaral, Paola Vanegas, Bogotá 2015</p>

CONTAMINACION	<p>Debido a la presencia de basuras observada en el cuerpo de agua, se supone que se presenta un grado de contaminación por los posibles compuestos que puedan contener estos residuos.</p> <p>Las zonas del humedal más lejanas de la autopista Norte presentan de igual forma contaminación pero en menores cantidades por la presencia de basuras.</p>	 <p>Humedal Torca- Guaymaral, Paola Vanegas, Bogotá 2015</p>
OLORES	<p>En algunos sectores del humedal se presentan malos olores debido a la contaminación del mismo, estos son más recurrentes en las zonas cercanas a la autopista Norte, donde hay más afluencia de población y flujo vehicular; mientras que en las zonas del humedal más lejanas de la autopista la presencia de malos olores no se percibe.</p>	
CALIDAD DEL AGUA	<p>La calidad del agua del humedal respecto a los bioindicadores encontrados en la visita diagnostico demuestra:</p> <p>Teniendo en cuenta el estado de contaminación por basuras presentes en el ecosistema existe la presencia de gusanos, estos insectos pertenecen a la orden Oligochaeta y su clasificación según la tabla 7 es de 1 lo cual indica que aceptan muchos contaminantes y la calidad del agua es categorizada como muy mala esto mencionado en la tabla 8. (Peralbo, 2001)</p>	 <p>Humedal Torca-Guymaral, Paola Vanegas, Bogotá 2015</p>

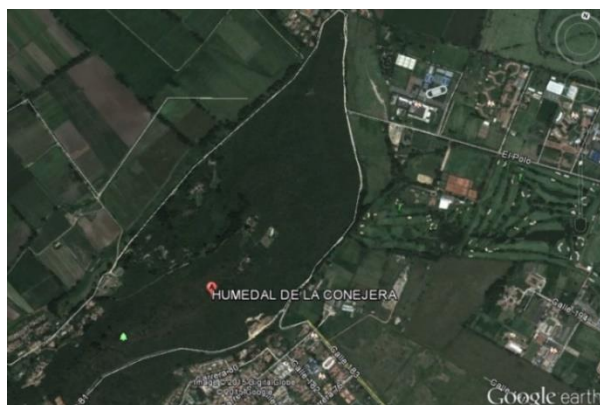
Fuente: La autora

7.2 HUMEDAL LA CONEJERA.

7.2.1 Ubicación Geográfica

Se ubica en la localidad de suba, limita al norte con la vía Suba-Cota, al oriente con los cerros de suba, al sur con la cuenca del rio Juan Amarillo y al occidente con el rio Bogotá (VANESA MORENO, 2002)



Grafica 1 La conejera





Fuente: Google Earth Pro. Fecha de de imagen: 3/26/2013. Fecha de captura 19/05/2015, 11:37 am

7.2.2 Diagnostico

Tabla 10 Calidad visible La conejera

	DESCRIPCION	IMAGEN
FLORA Y FAUNA	La flora del humedal, se evidencian especies como la margarita de pantano (<i>Senecio carbonellii</i>), graciola de pantano (<i>Gratiola bogotensis</i>), mora y moradita (<i>Rubus sp.</i> , <i>Cuphea sp.</i>) (ACUEDUCTO DE BOGOTA y CONSERVACION INTERNACIONAL - COLOMBIA, 2003); existen zonas donde sobre el espejo de agua presenta vegetación.	 <p>Humedal la Conejera, Sebastián Villa, Bogotá 2015</p>
	La fauna del humedal está compuesta por, roedores, aves entre estas se encuentran, la garza dorada (<i>Xobrichus exilis bogotensis</i>), la monjita (<i>Agelaius icterocephalus bogotensis</i>), el chamicero de la Sabana de Bogotá (<i>Synallaxis subpudica</i>), la tingua bogotana (<i>Rallus semiplumbeus</i>), cucarachero de pantano (<i>Cistothorus apolinari</i>) (ACUEDUCTO DE BOGOTA y CONSERVACION INTERNACIONAL - COLOMBIA, 2003) y presencia de insectos como libélulas.	 <p>Humedal la Conejera, Sebastián Villa, Bogotá 2015</p>

CONTAMINACION	<p>Se percibe que el humedal tiene un buen cuidado puesto que no se evidencian presencia de contaminantes como basuras y, solidos suspendidos de gran tamaño, por otro lado, el color claro del agua indica la ausencia de contaminantes; resaltando que este ecosistema se encuentra encerrado lo que permite mejor manejo del mismo.</p>	 <p>Humedal la Conejera, Paola Vanegas, Bogotá 2015</p>
OLORES	<p>No se presentan malos olores, esto gracias al cuidado y estado del mismo.</p>	
CALIDAD DEL AGUA	<p>La calidad del agua del humedal respecto a los bioindicadores encontrados en la visita diagnostico demuestra:</p> <p>Teniendo en cuenta la presencia de insectos como libélulas en el ecosistema; estos (insectos que pertenecen a la orden Anisoptera); los cuales según clasificación según en la tabla 7, presentan un valor de sensibilidad de 8 lo cual indica que aceptan muy pocos contaminantes y según tabla 8, la calidad del agua es categorizada como buena.(Peralbo, 2001)</p> <p>Otro factor es la existencia de pequeñas zonas del espejo de agua presentan eutrofización puesto que se evidencia la presencia de algas en la superficie, esto indicando la existencia de nutrientes en exceso.</p> <p>Teniendo en cuenta estos factores se puede indicar que el estado de calidad del agua del humedal se encuentra en un estado medio.</p>	 <p>Humedal la Conejera, Paola Vanegas, Bogotá 2015</p>

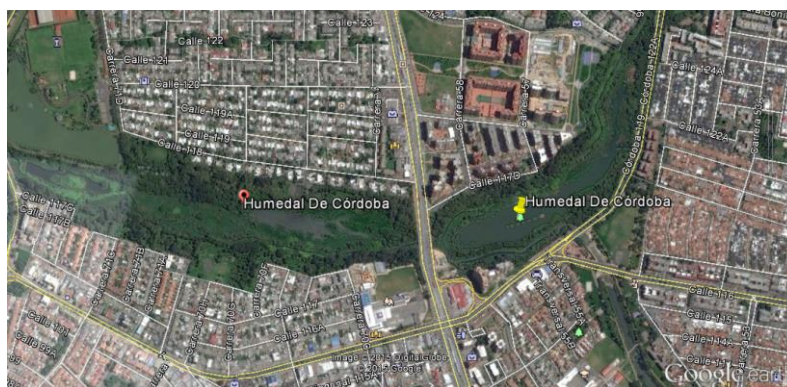
Fuente: La autora

7.3 Humedal Córdoba (Itzató)

7.3.1 Ubicación Geográfica

El humedal Córdoba se encuentra localizado en la ciudad de Bogotá, en la localidad de Suba, entre la calle 116 y 127 y entre las avenidas Córdoba y Boyacá. (Según la Resolución 003 de 1993 de la EAAB y la Política de Humedales del Distrito Capital). (ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA, 2002)


Grafica 2 Córdoba





Fuente: Google Earth Pro. Fecha de de imagen: 3/14/2015. Fecha de captura 13/05/2015, 11:08 am

7.3.2 Diagnostico

Tabla 11 Calidad Visible Cordoba

	DESCRIPCION	IMAGEN
FLORA Y FAUNA	<p>La flora del humedal en algunas zonas de este se puede evidenciar pequeños arbustos, gran parte de la extensión del humedal está cubierta por zonas verdes.</p> <p>La fauna del humedal está compuesta por, aves estas mencionadas en el libro Los Humedales de Bogotá y la Sabana allí se mencionan las siguientes especies, aves rapaces (<i>Elanus leucurus</i>, <i>Falco sparverius</i>), búhos (<i>Otus choliba</i>), atrapamoscas (<i>Mecocerculus leucophrys</i>, <i>Myodynastes luteiventris</i>, <i>Syrstes sibilator</i>), clarineros (<i>Anisognathus igniventris</i>) (ACUEDUCTO DE BOGOTA y CONSERVACION INTERNACIONAL - COLOMBIA, 2003) ;existe la presencia de insectos como escarabajos.</p>	 <p>Fotografía: Anónimo. Lugar: Bogotá, Humedal Córdoba. Imagen tomada de: ambientebogota.gov.co [Pagina Web en línea. Disponible: http://portel.bogota.gov.co/ [Consulta: 2015 Junio 15]</p>

CONTAMINACION	<p>El humedal no presenta contaminación, tiene un buen cuidado puesto que no se evidencian presencia de contaminantes como basuras, solidos suspendidos.</p> <p>El humedal se encuentra encerrado y permite a la administración del lugar y ejercer más control sobre el mismo.</p>	 <p>Humedal Córdoba, Sebastián Villa, Bogotá 2015</p>
OLORES	<p>No se presentan malos olores, debido al cuidado y estado del mismo.</p>	
CALIDAD DEL AGUA	<p>La calidad del agua del humedal respecto a los bioindicadores encontrados en la visita diagnostico demuestra:</p> <p>Teniendo en cuenta la presencia de insectos como la libélula; dada su orden Anisoptera y su clasificación según la tabla 7 es de 8 lo cual indica que aceptan muy pocos contaminantes y la calidad del agua es buena esto mencionado en la tabla 8. (Peralbo, 2001)</p> <p>Existe también en pequeñas zonas del espejo de agua la presencia de eutrofización puesto que se evidencian algas en la superficie, esto indica la existencia de nutrientes.</p>	 <p>Humedal Córdoba, Sebastián Villa, Bogotá 2015</p>

Fuente: La autora

7.4 Humedal Tibabuyes o Juan Amarillo.

7.4.1 Ubicación Geográfica

Se ubica en la localidad de Suba y es el humedal más extenso de la Sabana de Bogotá. (ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA, 2002)


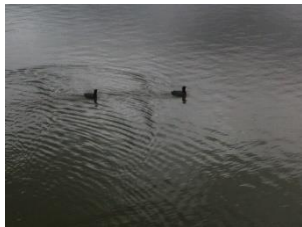


Grafica 3 Juan Amarillo




Fuente: Google Earth Pro. Fecha de de imagen: 3/14/2015. Fecha de captura 13/05/2015, 11:26 am

7.4.2 Diagnostico

Tabla 12 Calidad visible Juan Amarillo

	DESCRIPCION	IMAGEN
FLORA Y FAUNA	<p>La flora del humedal se extiende en la superficie del espejo de agua el cual se encuentra cubierto al menos la mitad de este por vegetación; se evidencia también especies de árboles y arbustos mencionadas en el libro Los Humedales de Bogotá y la Sabana; duraznillos (<i>Abatia parviflora</i>), tibiares (<i>Escallonia sp.</i>), alcaparros (<i>Adipera tomentosa</i>), cauchos (<i>Ficus sp.</i>) cerezos (<i>Prunus serotina</i>) (ACUEDUCTO DE BOGOTA y CONSERVACION INTERNACIONAL - COLOMBIA, 2003)</p> <p>La fauna del humedal está compuesta por, aves tales como, la tingua bogotana (<i>Rallus semiplumbeus</i>) y el cucarachero de pantano (<i>Cstothorus apolinari</i>) (ACUEDUCTO DE BOGOTA y CONSERVACION INTERNACIONAL - COLOMBIA, 2003) existe tambien en el agua la presencia de gusanos.</p>	 <p>Humedal Juan Amarillo, Paola Vanegas, Bogotá 2015</p>  <p>Humedal Juan Amarillo, Paola Vanegas, Bogotá 2015</p>  <p>Humedal Juan Amarillo, Paola Vanegas, Bogotá 2015</p>
CONTAMINACION	<p>El humedal no presenta un buen estado debido a la contaminación la cual se observa sobre la vegetación en la superficie del agua y dentro de ella esta ocasiona por basuras.</p>	 <p>Humedal Juan Amarillo, Paola Vanegas, Bogotá 2015</p>
OLORES	<p>No se perciben malos olores.</p>	

CALIDAD DEL AGUA	<p>La calidad del agua del humedal respecto a los bioindicadores encontrados en la visita diagnostico demuestra:</p> <p>Como bioindicador existe la presencia de gusanos en el cuerpo de agua; teniendo en cuenta las tablas 7 y 8 la orden a la cual pertenecen es Oligochaeta y su clasificación según la tabla 7 es de 1 lo cual indica que aceptan muchos contaminantes y la calidad del agua es muy mala, ver tabla 8. (Peralbo, 2001)</p> <p>Debido a la presencia de algas sumado a la coloración de tonalidad verde en el agua, se deduce que el ecosistema está bajo condiciones hipertróficas, en este caso de eutrofización.</p> <p>Teniendo en cuenta estos factores indica que la calidad del agua no se encuentra en óptimas condiciones para el ecosistema.</p>	 <p>Humedal Juan Amarillo, Paola Vanegas, Bogotá 2015.</p>
-------------------------	--	---

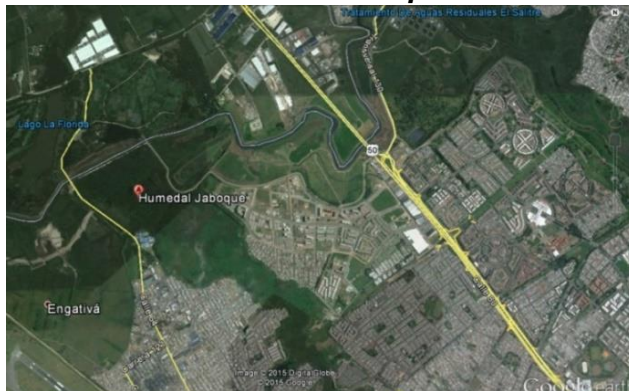
Fuente: La autora

7.5 Humedal Jaboque

7.5.1 Ubicación Geográfica

“Ubicado en el occidente de la ciudad específicamente en la localidad de Engativá, entre el Aeropuerto Internacional El Dorado y la autopista Medellín”. (CONTRERAS, 2014)

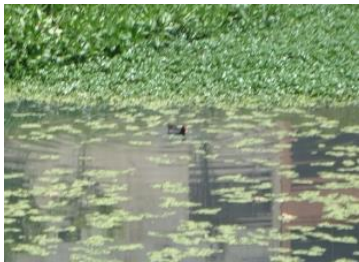


Grafica 4 Jaboque



Fuente: Google Earth Pro. Fecha de imagen: 3/14/2015. Fecha de captura 13/05/2015, 11:38 am

7.5.2 Diagnóstico

Tabla 13 Calidad Visible Jaboque

	DESCRIPCION	IMAGEN
FLORA Y FAUNA	<p>La flora del humedal es apreciable especies tales como, el junco (<i>Scirpus californicus</i>), enea (<i>Typha dominguensis</i>) (ACUEDUCTO DE BOGOTÁ y CONSERVACION INTERNACIONAL - COLOMBIA, 2003)</p> <p>La fauna está compuesta por roedores, aves tales como, tingua bogotana (<i>Rallus simiplumbeus</i>), monjitas (<i>Agelaius icterocephalus</i>) (ACUEDUCTO DE BOGOTÁ y CONSERVACION INTERNACIONAL - COLOMBIA, 2003): también existe la presencia de insectos como gusanos.</p>	 <p>Humedal Jaboque, Paola Vanegas, Bogotá 2015.</p>
CONTAMINACION	<p>Se evidencia la presencia de basuras en el cuerpo de agua, lo que indica que la población aledaña no tiene información acerca de la importancia del ecosistema y de su cuidado.</p> <p>El humedal no presenta un buen estado debido a la contaminación por basuras, esto debido a las zonas urbanas que se encuentran alrededor y este es usado como espacio para disponer de estas.</p>	 <p>Humedal Jaboque, Paola Vanegas, Bogotá 2015.</p>
OLORES	<p>Se perciben malos olores en las cercanías al humedal, esto debido a que es usado como zona para depositar basuras.</p>	
CALIDAD DEL AGUA	<p>La calidad del agua del humedal respecto a los bioindicadores encontrados en la visita diagnóstico demuestra:</p> <p>Hay presencia de gusanos del tipo Oligochaeta en el cuerpo de agua, y al tener en cuenta las tablas 7 y 8, estos representan un valor de 1, lo cual indica que aceptan muchos contaminantes y la calidad del agua es muy mala, ver tabla 8. (Peralbo, 2001)</p> <p>El espejo de agua del humedal presenta eutrofización en algunas de sus zonas puesto que se evidencian algas en la superficie, esto indica la existencia de exceso nutrientes; y se observan sólidos suspendidos de gran tamaño de en el cuerpo de agua.</p> <p>Teniendo en cuenta estos factores, se puede deducir que la calidad visible del agua del humedal no se encuentra en óptimas condiciones debido al diagnóstico ya enunciado.</p>	 <p>Humedal Jaboque, Paola Vanegas, Bogotá 2015.</p>

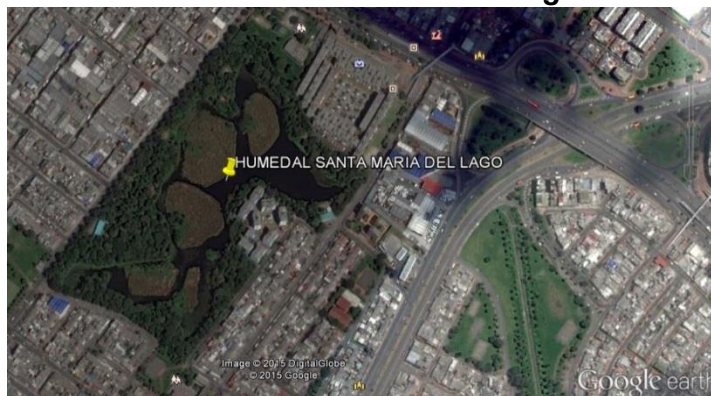
Fuente: La autora

7.6 Humedal Santa María del Lago

7.6.1 Ubicación Geográfica

“Se ubica en la localidad de Engativá cerca de la autopista Medellín entre la avenida Ciudad de Cali y Boyacá.” (CONTRERAS, 2014)



Grafica 5 Santa Maria del Lago





Fuente: Google Earth Pro. Fecha de de imagen: 3/4/2015. Fecha de captura 12/05/2015, 3:00 pm

7.6.1 Diagnostico

Tabla 14 Calidad Visible Santa Maria del lago

	DESCRIPCION	IMAGEN
FLORA Y FAUNA	La flora del humedal está compuesta principalmente por espadaña (<i>Typha domingensis</i>) (ACUEDUCTO DE BOGOTA y CONSERVACION INTERNACIONAL - COLOMBIA, 2003)	 <p>Humedal Santa María del Lago, Paola Vanegas, Bogotá 2015</p>
	La fauna del humedal está compuesta por, pasto zambullidor (<i>Podilymbus podiceps</i>), la guapucha (<i>Grundulus bogotensis</i>), el capitán (<i>Eremophilus mutisii</i>) (ACUEDUCTO DE BOGOTA y CONSERVACION INTERNACIONAL - COLOMBIA, 2003) y existe la presencia de peces.	 <p>Humedal Santa María del Lago, Paola Vanegas, Bogotá 2015</p>

CONTAMINACION	<p>El humedal presenta un buen estado ya que no se evidencia contaminación por basuras, vertimientos y actividades antropogénicas.</p> <p>El humedal se encuentra encerrado y permite por parte de la administración del lugar ejercer control sobre el mismo.</p> <p>El público el cual hace uso de los espacios de manera adecuada dejando los espacios libres de contaminación.</p>	 <p>Humedal Santa María del Lago, Paola Vanegas, Bogotá 2015</p>
LORES	<p>No se presentan malos olores, debido al cuidado y estado del mismo.</p>	
CALIDAD DEL AGUA	<p>La calidad del agua del humedal respecto a los bioindicadores encontrados en la visita diagnostico demuestra:</p> <p>Teniendo en cuenta la presencia de insectos como la libélula; y basado en la tabla 7 y 8; estos insectos pertenecen a la orden Anisoptera y su clasificación según la tabla 7 es de 8 lo cual indica que aceptan muy pocos contaminantes y la calidad del agua es buena esto mencionado en la tabla 8. (Peralbo, 2001)</p> <p>De otro lado existe la presencia de peces en el cuerpo de agua demuestra entonces la presencia de oxígeno y hace referencia a la buena calidad del agua.</p> <p>El espejo de agua se encuentra totalmente libre de presencia vegetal en la superficie.</p> <p>Teniendo en cuenta las condiciones anteriormente mencionadas la calidad del agua del ecosistema se encuentra en buenas condiciones teniendo en cuenta las características anteriormente mencionadas.</p>	 <p>Humedal Santa María del Lago, Paola Vanegas, Bogotá 2015</p>

Fuente: La autora

7.7 Humedal El Salitre Greco

7.7.1 Ubicación Geográfica

Se encuentra ubicado en la localidad de Barrios Unidos, limita al norte con el barrio San Joaquín, al occidente con el parque Salitre Mágico y Cici Aquapark, a sur con el parque el Salitre. (HUMEDALES BOGOTA, 2015)



Grafica 6 El Salitre Greco





Fuente: Google Earth Pro. Fecha de de imagen: 3/14/2015. Fecha de captura 12/05/2015, 11:46 am

7.7.2 Diagnostico

Tabla 15 Calidad Visible Salitre Greco

	DESCRIPCION	IMAGEN
FLORA Y FAUNA	La flora del humedal está compuesta por pino Mexicano (<i>Pinus patula</i>), pino candelabro (<i>Pinus radiata</i>), Urapán (<i>Fraxinus chinensis</i>), Jazmín del cabo (<i>Pittosporum undulatum</i>), Acacia negra (<i>Acacia decurrens</i>), Acacia Sabanera (<i>Albizia lophantha</i>), Sauce (<i>Salix humboldtiana</i>), buchón (<i>Limnobia laevigatum</i>), helecho de agua (<i>Azolla filiculoides</i>) (Fundacion Humedales Bogota, 2013)	 <p>Humedal Salitre Greco, Paola Vanegas, Bogotá 2015</p>
	Con respecto a la fauna del humedal está compuesta por, Copetón o gorrión andino (<i>Zonotrichia capensis</i>), Paloma torcaza (<i>Zenaida auriculata</i>), Colibrí común (<i>Colibri coruscans</i>), tingua piquirroja (<i>Gallinula chloropus</i>). (Fundacion Humedales Bogotá, 2012)	 <p>Humedal Salitre Greco, Paola Vanegas, Bogotá 2015</p>

CONTAMINACION	<p>El humedal presenta un buen estado debido a que no se encuentra contaminación por basuras, vertimientos y actividades antropogenicas.</p> <p>Se encuentra ubicado dentro del el parque el Salitre, lo que permite mayor control sobre el ecosistema y protección del mismo.</p>	 <p>Humedal Salitre Greco, Paola Vanegas, Bogotá 2015</p>
OLORES	<p>No se perciben malos olores, debido al cuidado y a la ausencia de contaminación del mismo.</p>	
CALIDAD DEL AGUA	<p>La calidad del agua del humedal respecto a los bioindicadores encontrados en la visita diagnostico demuestra:</p> <p>La libélula como bioindicador; y basado en la tabla 7 y 8; estos insectos pertenecen a la orden Anisoptera y su clasificación según la tabla 7 es de 8 lo cual indica que aceptan muy pocos contaminantes y la calidad del agua es buena esto mencionado en la tabla 8. (Peralbo, 2001)</p> <p>Existe en pequeñas zonas del espejo de agua eutrofización, puesto que se evidencia la presencia de algas en la superficie, esto indicando la existencia de nutrientes.</p> <p>Teniendo en cuenta los factores anteriormente mencionados se puede indicar que el estado de calidad del agua del humedal se encuentra en un estado medio.</p>	 <p>Humedal Salitre Greco, Paola Vanegas, Bogotá 2015</p>

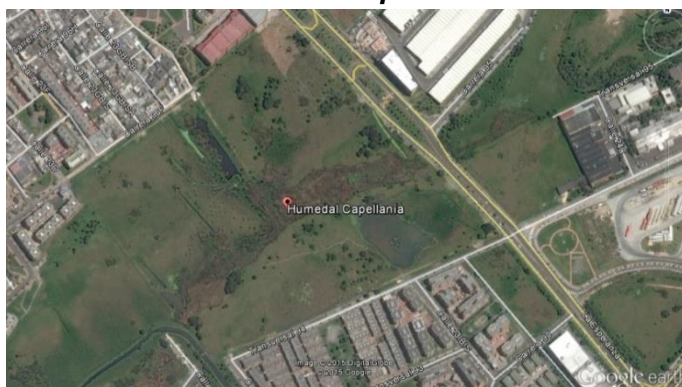
Fuente: La autora

7.8 Humedal Capellanía

7.8.1 Ubicación Geográfica

El Humedal Capellanía se ubica en la localidad de Fontibón y hace parte de las Unidades de Planeación Zonal –UPZ- de Modelia, Fontibón y Capellanía. (ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA, 2005)




Grafica 7 Capellanía




Fuente: Google Earth Pro. Fecha de imagen: 3/14/2015. Fecha de captura 13/05/2015, 11:53 am

7.8.2 Diagnostico

Tabla 16 Calidad Visible Capellania

	DESCRIPCION	IMAGEN
FLORA Y FAUNA	<p>La flora del humedal se compone por vegetación acuática de tipo juncoide (<i>Scirpus californicus</i>), graminoide (<i>Thypha dominguensis</i>) (ACUEDUCTO DE BOGOTA y CONSERVACION INTERNACIONAL - COLOMBIA, 2003)</p> <p>Con respecto a la fauna del humedal se observan aves tales como, monjitas (<i>Agelaius icterocephalus</i>), caicas (<i>Gallinago nobilis</i>), chorlos playeros (<i>Tringa spp</i>) (ACUEDUCTO DE BOGOTA y CONSERVACION INTERNACIONAL - COLOMBIA, 2003)</p>	 <p>Fotografía: Anónimo. Lugar: Bogotá, Humedal Capellania. Imagen tomada de: ambientebogota.gov.co [Pagina Web en línea. Disponible http://ambientebogota.gov.co/web/web-ninos/capellania [Consulta: 2015 Julio 6]</p>  <p>Fotografía: Anónimo. Lugar: Bogotá, Humedal Capellania. Imagen tomada de: ambientebogota.gov.co [Pagina Web en línea. Disponible http://ambientebogota.gov.co/web/web-ninos/capellania [Consulta: 2015 Julio 6]</p>
CONTAMINACION	<p>El humedal se encuentra encerrado y no se permite el ingreso a visitantes. Se evidencia por su parte externa que dentro de este no se hay contaminación, esta es generada en los alrededores esto debido a la existencia de conjuntos residenciales cercanos.</p>	 <p>Fotografía: Anónimo. Lugar: Bogotá, Humedal Capellania. Imagen tomada de: ambientebogota.gov.co [Pagina Web en línea. Disponible http://ambientebogota.gov.co/web/web-ninos/capellania [Consulta: 2015 mayo 19]</p>
LORES	<p>No se perciben malos olores.</p>	

CALIDAD DEL AGUA	<p>La calidad del agua del humedal aparentemente se encuentra en buenas condiciones, presenta un color claro y el espejo de agua en pequeñas zonas presenta eutrofización lo cual evidencia la presencia de algas en la superficie lo cual indica la existencia de nutrientes.</p>	 <p>Humedal Capellanía, Paola Vanegas, Bogotá 2015.</p>
------------------	--	--

Fuente: La autora

7.9 Humedal Meandro del Say

7.9.1 Ubicación Geográfica

Se encuentra ubicado en la localidad de Fontibón, limita al nororiente con la avenida centenario, al occidente con los predios de la finca la estancia y el cauce del río Bogotá, y al suroriente con el río Bogotá y con la zona franca. (ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA, 2004)



Grafica 8 Meandro del Say



Fuente: Google Earth Pro. Fecha de de imagen: 3/14/2015. Fecha de captura 13/05/2015, 12:09 pm

7.9.2 Diagnostico

Tabla 17 Calidad Visible Meandro del Say

	DESCRIPCION	IMAGEN
FLORA Y FAUNA	<p>La flora del humedal se compone por arbustos, árboles y en toda la extensión del humedal se presenta eutrofización puesto que se presenta vegetación en toda la superficie.</p> <p>Respecto a la fauna del humedal está compuesta por aves tales como son mencionadas en el libro Los Humedales de Bogotá y la Sabana, tales como, monjitlas (<i>Agelaius icterocephalus bogotensis</i>), caicas (<i>Gallinago nobilis</i>), el gavilán maromero (<i>Elanus leucurus</i>), tinguas piquirrojas (<i>Gallinula chloropus</i>), garzas reales (<i>Ardea alba</i>) (ACUEDUCTO DE BOGOTÁ y CONSERVACION INTERNACIONAL - COLOMBIA, 2003)</p>	 <p>Humedal Meandro del Say, Paola Vanegas, Bogotá 2015.</p>
CONTAMINACION	<p>La contaminación se hace presente en el humedal por la presencia de basuras la cual es continua, esto debido a que la población aledaña a este usa el ecosistema como lugar para disposición de las basuras.</p>	
OLORES	<p>La presencia del mal olor se caracteriza por la contaminación a causa de la presencia de basuras.</p>	
CALIDAD DEL AGUA	<p>Existe en todo el espejo de agua eutrofización, puesto que se evidencia la presencia de algas en la superficie, esto indicando la existencia de nutrientes en el agua.</p> <p>Teniendo en cuenta la característica anteriormente mencionada se puede indicar que el estado de calidad del agua del humedal no se encuentra en un buen estado.</p>	 <p>Humedal Meandro del Say, Sebastián Villa, Bogotá 2015.</p>

Fuente: La autora

7.10 Humedal de Techo

6.10.1 Ubicación Geográfica

“El humedal de Techo está localizado dentro del perímetro urbano de la ciudad de Bogotá, en la localidad de Kennedy, está enmarcado dentro de un área de reciente expansión urbana, delimitada por: la Avenida Boyacá por el sur - oriente, la Avenida Ciudad de Cali por el nor-occidente, el humedal del Burro por el sur - occidente, y el Río Fucha por el Norte.” (PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA- FACULTAD DE ESTUDIOS AMBIENTALES Y RURALES, 2009)

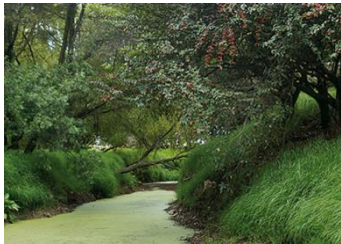

Grafica 9 Techo




Fuente: Google Earth Pro. Fecha de de imagen: 3/14/2015. Fecha de captura 13/05/2015, 12:27 pm

7.10.2 Diagnostico

Tabla 18 Calidad Visible Techo

	DESCRIPCION	IMAGEN
FLORA Y FAUNA	<p>La flora del humedal se encuentra dominada por tipo de juncoide y graminoide (<i>Scirpus californicus</i>), lenteja de agua (<i>Lemna sp.</i>), buchón (<i>Limnobiium laevigatum</i>) y helecho de agua (<i>Azolla filiculoides</i>) (ACUEDUCTO DE BOGOTA y CONSERVACION INTERNACIONAL - COLOMBIA, 2003).</p> <p>Respecto a la fauna del humedal de Techo está compuesta por aves tales como, curi (<i>Cavia analaimae</i>), tingua azul (<i>Porphyrola martinica</i>), la lechuza (<i>Tyto alba</i>), búho orejicorto bogotano (<i>Assio flameus</i>), el gavián mromero (<i>Elanus leucurus</i>) (ACUEDUCTO DE BOGOTA y CONSERVACION INTERNACIONAL - COLOMBIA, 2003).</p>	 <p>Fotografía: Anónimo. Lugar: Bogotá, Humedal de Techo. Imagen tomada de: ambientebogota.gov.co [Pagina Web en línea. Disponible http://ambientebogota.gov.co/web/web-ninos/capellania [Consulta: 2015 Julio 6]</p>  <p>Fotografía: Jorge Escobar. Lugar: Bogotá, Humedal de Techo. Imagen tomada de: ambientebogota.gov.co [Pagina Web en línea. Disponible http://humedalesbogota.com/ [Consulta: 2015 Julio 6]</p>
CONTAMINACION	<p>El humedal no presenta un buen estado debido a la presencia de basuras las cuales son arrojadas por la población aledaña usando el humedal como espacio para depósito de las mismas, provocando la degradación paulatina del ecosistema.</p>	
OLORES	<p>Se presentan malos olores debido a la contaminación por basuras.</p>	

CLIDAD DEL AGUA	<p>Existen zonas del humedal donde se presenta eutrofización, puesto que se evidencia la presencia de algas en la superficie, esto indicando la existencia de nutrientes en el agua.</p> <p>Teniendo en cuenta la característica anteriormente mencionada se puede indicar que el estado de calidad del agua del humedal se encuentra en mal estado y deterioro del ecosistema.</p>	 <p>Fotografía: Jorge Escobar. Lugar: Bogotá, Humedal de Techo. Imagen tomada de: ambientebogota.gov.co [Pagina Web en línea. Disponible http://humedalesbogota.com/ [Consulta: 2015 Julio 6]</p>
-----------------	---	---

Fuente: La autora

7.11 Humedal El Burro

7.11.1 Ubicación Geográfica

Se encuentra ubicado en la localidad de Kennedy, al suroccidente de Bogotá, limita con la Avenida ciudad de Cali y el barrio Monterey al nororiente, al sur con el barrio las Dos Avenidas, al oriente con el barrio Pio XI y por el occidente con los barrios Castilla y Bavaria. (VANESA MORENO, 2002)

Grafica 10 El Burro



Fuente: Google Earth Pro. Fecha de de imagen: 3/14/2015. Fecha de captura 13/05/2015, 12:37 pm

7.11.2 Diagnostico

Tabla 19 Calidad visible El Burro

	DESCRIPCION	IMAGEN
FLORA Y FAUNA	<p>La flora del humedal se encuentra compuesta por botoncillo, lengua de vaca y barbasco (<i>Bidens laevis</i>, <i>Rumex conglomeratus</i>, <i>Polygonum sp.</i>), juncoide y graminoide de junco, cortadera (<i>Juncus effusus</i>, <i>Carex sp.</i>), lenteja de agua (<i>Lemna sp.</i>) (ACUEDUCTO DE BOGOTA y CONSERVACION INTERNACIONAL - COLOMBIA, 2003)</p> <p>La fauna del humedal El Burro está compuesta por curies (<i>Cavia anolaimae</i>), culebra sabanera (<i>Atracetus crassicaudatus</i>), chorlos playeros (<i>Tringa solitaria</i>, <i>T. flavipes</i>), monjitas (<i>Agelaius icterocephalus bogotensis</i>), tinguas piquirrojas (<i>Gallinula chloropus</i>) (ACUEDUCTO DE BOGOTA y CONSERVACION INTERNACIONAL - COLOMBIA, 2003). Búhos los cuales en el proceso de recuperación del humedal fueron hallados.</p>	 <p>Fotografía: Anónimo: Bogotá, Humedal El Burro. Imagen tomada de: humedalesbogota.com [Pagina Web en línea.] Disponible: http://www.acueducto.com.co/wpsv61/wps/html/resources/2015ag/humedal_burro/buhos2.jpg [Consulta: 2015 Junio 22]</p>
CONTAMINACION	<p>El humedal antes de entrar en proceso de recuperación presentaba alta contaminación debido a la población aledaña al mismo.</p> <p>Actualmente por la intervención de la empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá para la recuperación del humedal teniendo una duración de 15 meses para el proceso el humedal fue entregado totalmente recuperado el 5 de junio de 2015; donde no se evidencia contaminación alguna en toda la extensión del ecosistema.</p>	 <p>Humedal el Burro, Paola Vanegas, Bogotá 2015</p>
OLORES	No se presentan malos olores gracias al cambio y la restauración y recuperación proporcionada al humedal.	
CALIDAD DEL AGUA	La calidad del agua del humedal debido a su proceso de recuperación se encuentra en buenas condiciones esta fue iniciada con la recuperación de una hectárea y media del espejo de agua; anteriormente afectada por la contaminación y deterioro presentada en el ecosistema.	 <p>Humedal el Burro, Paola Vanegas, Bogotá 2015.</p>

Fuente: La autora

7.12 Humedal Techovita o La Vaca

7.12.1 Ubicación Geográfica

El Humedal de La Vaca se encuentra ubicado al sur-occidente de la de Bogotá, y se encuentra ubicado en la localidad de Kennedy. (PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA, 2009)





Grafica 11 La Vaca




Fuente: Google Earth Pro. Fecha de de imagen: 3/14/2015. Fecha de captura 13/05/2015, 12:46 pm

7.12.2 Diagnostico

Tabla 20 Calidad visible La Vaca

	DESCRIPCION	IMAGEN
FLORA Y FAUNA	La flora del humedal está compuesta por, botoncillo (<i>Bidens laevis</i>), barbasco (<i>Polygonum sp.</i>), sombrilla de agua (<i>Hydrocotyle ronnunculoides</i>), pastizales de (<i>Pennisetum clandestinum</i>) (ACUEDUCTO DE BOGOTA y CONSERVACION INTERNACIONAL - COLOMBIA, 2003).	 <p>Humedal La Vaca, Paola Vanegas, Bogotá 2015.</p>
	La fauna del humedal está compuesta por las siguientes especies según el libro Los Humedales de Bogotá y la Sabana; tingua piquirroja (<i>Gallinula chloropus</i>), garzas del ganado (<i>Ardeola ibis</i>), copetones (<i>Zonotrichia capensis</i>) y tórtolas (<i>Zenaida auriculata</i>) (ACUEDUCTO DE BOGOTA y CONSERVACION INTERNACIONAL - COLOMBIA, 2003).	 <p>Humedal La Vaca, Sebastián Villa, Bogotá 2015.</p>
CONTAMINACION	El humedal se encuentra en el desarrollo de el plan de recuperación ambiental por parte de la comunidad aledaña en compañía de la empresa de acueducto y alcantarillado de Bogotá y la SDA; pero aun así en sectores del humedal aún se encuentra contaminación por basuras.	 <p>Humedal La Vaca, Sebastián Villa, Bogotá 2015.</p>  <p>Humedal La Vaca, Sebastián Villa, Bogotá 2015.</p>
OLORES	Se perciben malos olores en zonas del humedal donde de aun hay presencia de contaminación por basuras.	

CALIDAD DEL AGUA	<p>Existen pequeñas zonas del humedal que presentan eutrofización esto debido a la presencia de vegetación sobre la superficie del agua, esto indicando la existencia de nutrientes en el agua.</p>	 <p>Humedal la Vaca, Sebastián Villa, Bogotá 2015.</p>
-------------------------	---	---

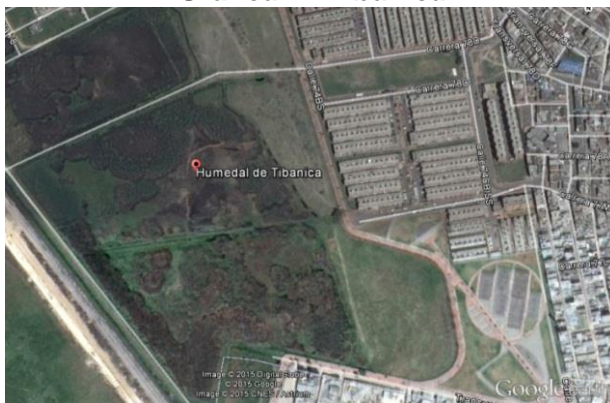
Fuente: La autora

7.13 Humedal Tibanica

7.13.1 Ubicación Geográfica

“Se encuentra ubicado en la localidad de Bosa. Limita al norte con los barrios Charles de Gaulle y Villa Anni, al oriente con los barrios José María Carbonell, al occidente y al sur con el Municipio de Soacha”. (CONTRERAS, 2014)






Grafica 12 Tibanica





Fuente: Google Earth Pro. Fecha de de imagen: 1/5/2015. Fecha de captura 13/05/2015, 12:54

7.13.2 Diagnostico

Tabla 21 Calidad visible Tibanica

	DESCRIPCION	IMAGEN
FLORA Y FAUNA	La flora del humedal en la visita realizada, está compuesta por, juncoide (<i>Scirpus californicus</i>), lenteja de agua (<i>Lemna sp.</i>) heleco de agua (<i>Azolla filiculoides</i>). (ACUEDUCTO DE BOGOTA y CONSERVACION INTERNACIONAL - COLOMBIA, 2003)	 <p>Humedal Tibanca ,Anderson Ruiz, Bogotá 2015</p>
	La flora del lugar está compuesta por aves tales como monjitas (<i>Agelaius icterocephalus bogotensis</i>), caicas (<i>Gallinago nobilis</i>), tinngua piquirroja (<i>Gallinula chloropus</i>), chorlos playeros (<i>Tringa spp.</i>); se destaca la presencia del cucarachero de pantano (<i>Cistothorus apolinari</i>) (ACUEDUCTO DE BOGOTA y CONSERVACION INTERNACIONAL - COLOMBIA, 2003)	 <p>Humedal Tibanca ,Anderson Ruiz, Bogotá 2015</p>
		 <p>Humedal Tibanca ,Anderson Ruiz, Bogotá 2015</p>
CONTAMINACION	El humedal presenta contaminación está a causa de la población cercana al humedal ya que el ecosistema es usado como sitio para disponer de las basuras ocasionando la pérdida paulatina del mismo.	 <p>Humedal Tibanca ,Anderson Ruiz, Bogotá 2015</p>
		 <p>Humedal Tibanca ,Anderson Ruiz, Bogotá 2015</p>

OLORES	Se perciben malos olores, ya que el humedal es usado como lugar para disponer de las basuras.	
CALIDAD DEL AGUA	<p>La calidad del agua del humedal no se encuentra en óptimas condiciones; se evidencian solidos suspendidos de gran tamaño.</p> <p>En algunas zonas del humedal se presenta eutrofización ya que se presenta vegetación sobre el espejo de agua indicando esto la presencia de nutrientes en el agua.</p> <p>Se evidencia reducción considerable del ecosistema y en algunas zonas de este se presenta déficit hídrico.</p>	 <p>Humedal Tibanca ,Anderson Ruiz, Bogotá 2015</p>  <p>Humedal Tibanca ,Anderson Ruiz, Bogotá 2015</p>

Fuente: La autora


7.14 Complejo de humedales El Tunjo

7.14.1 Ubicación Geográfica

Se ubica en las localidades de Tunjuelito y Ciudad Bolívar al sur de la ciudad.
(SISTEMA DE INFORMACION AMBIENTAL DE COLOMBIA,SIAC, 2001)

7.14.2 Diagnostico

Tabla 22 Calidad visible El Tunjo

	DESCRIPCION	IMAGEN
FLORA Y FAUNA	<p>La flora del humedal el Tunjo está compuesta por Pino Mexicano (<i>Pinus patula</i>), Acacia Sabanera (<i>Albizia lophantha</i>), Eucalipto (<i>Eucalyptus globulus</i>) (Fundación Humedales Bogotá, 2013)</p> <p>Respecto a la fauna está compuesta por Paloma torcaza o abuelita (<i>Zenaida auriculata</i>), Copetón o gorrión andino (<i>Zonotrichia capensis</i>), Colibrí común o picaflor (<i>Colibri coruscans</i>), Chulo o gallinazo negro (<i>Coragyps atratus</i>) (Fundación Humedales Bogotá, 2012).</p>	 <p>Fotografía: Daniel Bernal. Lugar: Bogotá, Humedal El Tunjo. Imagen tomada de: humedalesbogota.com [Pagina Web en línea.] Disponible: https://lh3.googleusercontent.com/-59iN63Wnl0A/VZg3dXVYq-I/AAAAAAAAAmuw/xh7SM9TRCPE/s912/P1270201.JPG [Consulta: 2015 Julio 6]</p>

CONTAMINACION	<p>En el humedal se aprecia en buen estado, no presenta contaminación, teniendo en cuenta que es un humedal nuevo para la ciudad.</p>	 <p>Fotografía: Jasbleady Castañeda. Lugar: Bogotá, Humedal El Tunjo. Imagen tomada de: humedalesbogota.com [Pagina Web en línea.] Disponible http://humedalesbogota.com/2014/12/11/dos-nuevos-regalos-para-bogota-humedales-el-tunjo-y-la-isla/#!prettyPhoto [Consulta: 2015 mayo 9]</p>
OLORES	<p>No se presentan malos olores, estos no son presentados debido a la buena condición en la que se encuentra este ecosistema.</p>	
CALIDAD DEL AGUA	<p>La calidad del agua del humedal se observa en buenas condiciones; su espejo de agua es totalmente visible, en pequeñas zonas se evidencia eutrofización puesto que se presenta vegetación sobre la superficie.</p>	 <p>Fotografía: Anónimo. Lugar: Bogotá, Humedal El Tunjo. Imagen tomada de: ambientebogota.gov.co [Pagina Web en línea.] Disponible http://ambientebogota.gov.co/web/web-ninos/humedal-tunjo [Consulta: 2015 Julio 6]</p>

Fuente: La autora



7.15 Humedal La Isla


7.15.1 Ubicación Geográfica

El humedal la Isla, se encuentra ubicado en la localidad de Bosa, en el suroccidente de la ciudad de Bogotá. (BOGOTÁ, 2014)

7.15.2 Diagnostico

Tabla 23 Calidad Visible La Isla

	DESCRIPCION	IMAGEN
FLORA Y FAUNA	<p>La flora del humedal La Isla se encuentra compuesta por buchón (<i>Limnobium laevigatum</i>), helecho de agua (<i>Azolla filiculoides</i>), (Fundación Humedales Bogotá, 2013)</p> <p>Arbustos, árboles y casi en su totalidad el espejo de agua se encuentra cubierto por vegetación.</p> <p>Respecto a la fauna está compuesta por Paloma torcaza o abuelita (<i>Zenaida auriculata</i>), Copetón o gorrión andino (<i>Zonotrichia capensis</i>), Colibrí común o picaflor (<i>Colibri coruscans</i>), Chulo o gallinazo negro (<i>Coragyps atratus</i>) (Fundación Humedales Bogotá, 2012), se evidencia también insectos como gusanos.</p>	 <p>Fotografía: Anónimo. Lugar: Bogotá, Humedal La Isla. Imagen tomada de: ambientebogota.gov.co [Pagina Web en línea.] Disponible http://ambientebogota.gov.co/web/web-ninos/humedal-la-isla [Consulta: 2015 Julio 6]</p>  <p>Fotografía: Anónimo. Lugar: Bogotá, Humedal La Isla. Imagen tomada de: ambientebogota.gov.co [Pagina Web en línea.] Disponible http://ambientebogota.gov.co/web/web-ninos/humedal-la-isla [Consulta: 2015 Julio 6]</p>
CONTAMINACION	<p>El humedal no presenta contaminación</p>	 <p>Fotografía: Anónimo. Lugar: Bogotá, Humedal La Isla. Imagen tomada de: ambientebogota.gov.co [Pagina Web en línea.] Disponible http://ambientebogota.gov.co/web/web-ninos/humedal-la-isla [Consulta: 2015 Julio 6]</p>

OLORES	No se presentan malos olores.	
CALIDAD DEL AGUA	<p>La calidad del agua del humedal respecto a los bioindicadores encontrados en la visita diagnostico demuestra:</p> <p>Teniendo en cuenta el estado de contaminación por basuras presentes en el ecosistema existe la presencia de gusanos, estos insectos pertenecen a la orden Oligochaeta y su clasificación según la tabla 7 es de 1 lo cual indica que aceptan muchos contaminantes y la calidad del agua es categorizada como muy mala esto mencionado en la tabla 8 (Peralbo, 2001)</p> <p>El espejo de agua del humedal presenta casi en su totalidad eutrofización puesto que se evidencian algas en la superficie, esto indica la presencia de nutrientes en el agua.</p> <p>Teniendo en cuenta estos factores indica que la calidad del agua del humedal es mala y no se encuentra en óptimas condiciones debido a las características ya presentadas.</p>	 <p>Fotografía: Anónimo. Lugar: Bogotá, Humedal La Isla. Imagen tomada de: ambientebogota.gov.co [Pagina Web en línea.] Disponible http://ambientebogota.gov.co/web/web-ninos/humedal-la-isla [Consulta: 2015 Julio 6]</p>

Fuente: La autora

8. DIAGNOSTICO SOCIO-AMBIENTAL

El diagnostico socio ambiental se define como: “un sistema integrado por un conjunto dinámico de elementos naturales y sociales interrelacionados en un tiempo y espacio determinados. De este modo el ambiente es el conjunto de circunstancias que integran el hábitat: así, el aire, las plantas, aguas, suelos, animales, todos en conjunto conforman el medio Ambiente. Los Elementos naturales y sociales que integran el ambiente se encuentran íntimamente vinculados y son interdependientes” (UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DE VENEZUELA). Se busca por medio de este diagnóstico documentar la percepción que tiene la comunidad acerca del humedal.

Se realizaron encuestas para determinar el nivel de aceptación y conocimiento del ecosistema por parte de las comunidades aledañas a este tipo de ecosistemas.

La configuración de la encuesta se presenta a continuación:

1. ¿Para usted que es un humedal?
 - a. Pantano
 - b. Ecosistema intermedio entre medio acuático y terrestre
 - c. Entorno con charcas o lagos permanentes o estacionales
 - d. Lodazal
2. ¿Para usted el humedal se encuentra en qué condiciones?
 - a. Excelentes
 - b. Buenas
 - c. Regulares
 - d. Malas
3. ¿Qué tan informado considera que usted se encuentra acerca de las problemáticas del humedal?
 - a. Muy informado
 - b. Poco Informado
 - c. Nada informado
 - d. No sabe
4. Para usted la conservación del humedal es:
 - a. Un problema inmediato y urgente
 - b. Un problema a futuro
 - c. Una moda pasajera
 - d. No le parece un problema
 - e. No sabe
5. ¿Quién cree usted que sean los causantes principales de los problemas presentados en el humedal?
 - a. El gobierno
 - b. Empresas privadas
 - c. Empresas públicas
 - d. La ciudadanía
 - e. No sabe

6. Tome los siguientes valores para describir su opinión acerca de la IMPORTANCIA que deberían tener las entidades encargadas de la administración del humedal.

GI	Gran Importancia
MI	Moderada Importancia
NI	Nada de Importancia

7. ¿Cree usted que los cambios en la ciudad los últimos 10 años han producido cambios que afecten negativamente el ecosistema de humedal?

- a. Si
- b. No
- c. No sabe

8. ¿Estaría dispuesto usted a invertir un poco de su tiempo y recibir capacitaciones a cerca del ecosistema de humedal?

- a. Si
- b. No
- c. No sabe

9. Sexo

- a. Hombre
- b. Mujer

10. ¿Cree usted que el humedal se encuentra bien administrado actualmente?

- a. Si
- b. No
- c. No sabe

11. ¿Cuántos humedales actualmente tiene Bogotá?

- a. De 8 a 10
- b. 15
- c. 15 o más

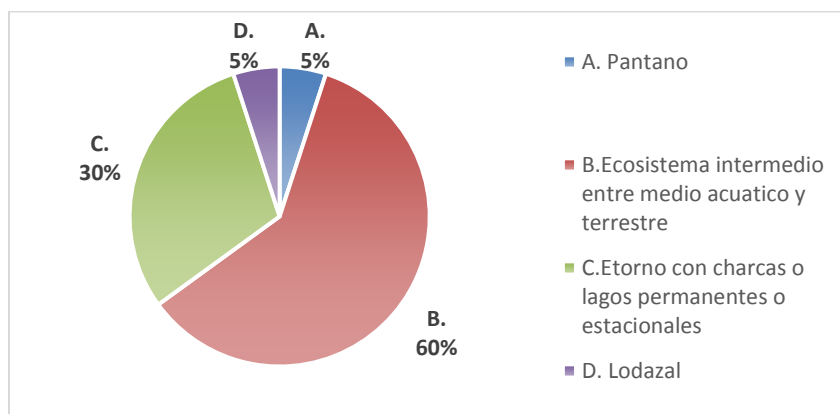
7.1 Humedal Torca y Guaymaral

7.1.1 Análisis

Pregunta 1

Como se evidencia en la gráfica 13, la respuesta más seleccionada fue: la opción B ecosistema intermedio entre medio acuático y terrestre con un 60% siendo esta la opción correcta, esto indica que la población encuestada en su gran mayoría tiene claro el concepto de humedal.

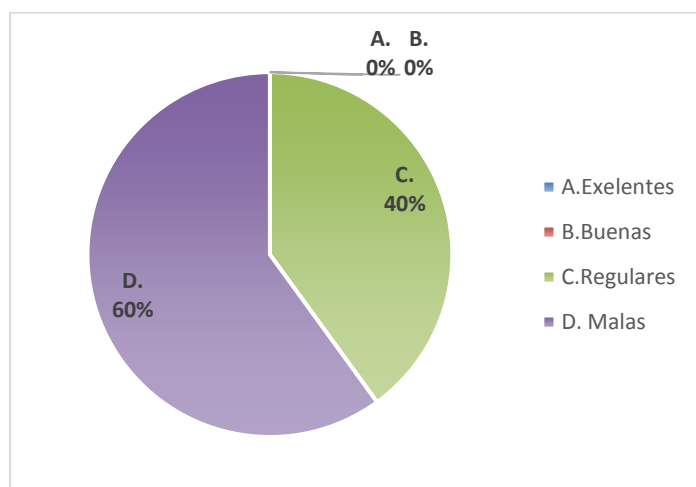
Grafica 13 ¿Para usted que es un humedal?



Preguntas 2 y 3

El 60% de la población encuestada se inclina por la opción D indicando esta que el humedal se encuentra en malas condiciones, estos resultados indican que la población encuestada en su mayoría percibe que el humedal se encuentra en malas condiciones.

Grafica 14 ¿Para usted el humedal se encuentra en que condiciones?

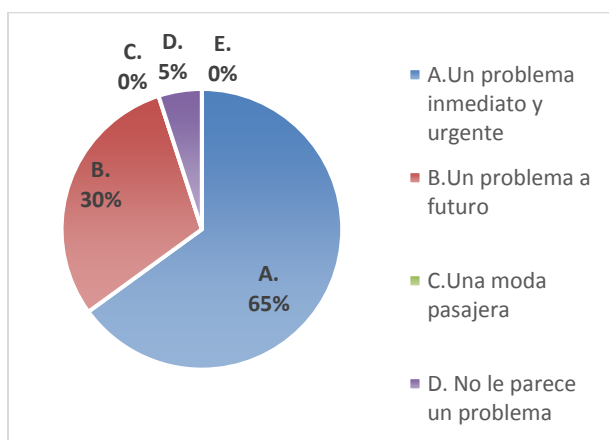


A la pregunta 3, el 75% indica que se encuentra nada informado marcando la opción C, un 20% se encuentra poco informado indicando la opción B y un 5% de la población encuestada menciona que se encuentra muy informado marcando la opción A, teniendo en cuenta los resultados debe informarse a la comunidad aledaña al ecosistema sobre los usos y cuidados del mismo, con el fin del cuidado y preservación del ecosistema.

Preguntas 4 ,5 y 6

A la pregunta 4, el 64% de la población encuestada menciona la opción A es un problema inmediato y urgente, según los resultados la mayoría de la población cerca al ecosistema reconoce que la conservación del humedal es un problema inmediato.

Grafica 15 Para usted la conservacion del humedal es



Referente a la pregunta 5, el 40% indica la opción D la ciudadanía, un 40% menciona la opción A el gobierno, un 20% las empresas privadas en la opción B y un 0 % las opciones E y C.

A la pregunta 6, el 100% de la población encuestada indica el valor GI (gran importancia), las opciones MI (moderada importancia) y NI (nada de importancia) reciben un 0%.

Preguntas 7 y 8

A la pregunta 7, la población encuestada indica un 75% para la opción A dando por respuesta si, un 25 % para la opción C dando por respuesta no saben y un 0% para la opción B, teniendo en cuenta los resultados la población se encuentra atenta a través del tiempo a los cambios que se generen en el humedal por cambios efectuados en la ciudad.

A la pregunta 8, el 55 % menciona que si opción A, un 45% menciona la opción C indicando que no saben y un 0% para la opción B, partiendo de estos datos la comunidad se encuentra interesada en recibir capacitaciones para conocer más acerca de este tipo de ecosistemas.

Pregunta 9

La pregunta 9 menciona el tipo de sexo de la población encuestada donde un 65% son mujeres opción B y un 35% son hombres opción A.

Preguntas 10 y 11

A la pregunta 10, la población encuestada menciona la opción A en un 65% indicando que si creen que está bien administrado un 35% no sabe marcando la opción C y por ultimo un 0% para opción B.

Para la pregunta 11, la opción C 15 o más recibe un 50%, seguida de la respuesta correcta la opción B indicando que son 15 humedales con un 30% y por último la opción A de 8 a 10 humedales con un 20%, esto indica que la población encuestada no conoce por completo el número de humedales declarados para la ciudad de Bogotá.

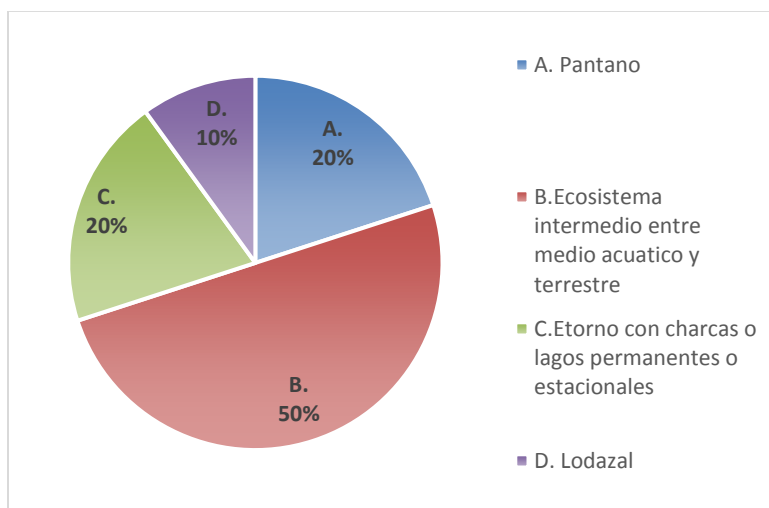
7.2 Humedal La Conejera

7.2.1 Análisis

Pregunta 1

Referente a la pregunta 1, la respuesta más seleccionada fue: la opción B ecosistema intermedio entre medio acuático y terrestre con un 50% siendo esta la opción correcta, esto indica que la población encuestada en su gran mayoría tienen claridad del concepto de humedal.

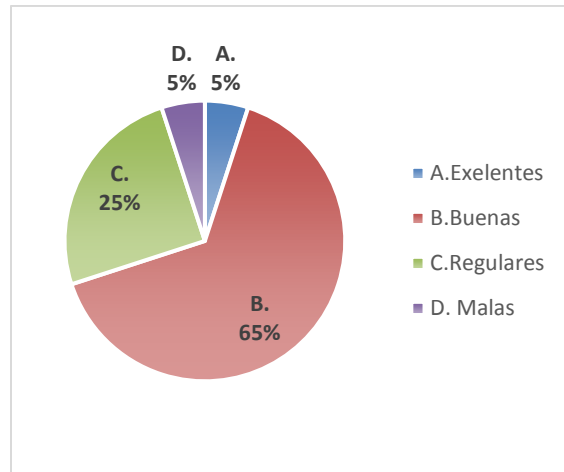
Grafica 16 ¿Para usted que es un humedal?



Preguntas 2 y 3

Respecto a la pregunta 2, el 65% de la población encuestada se inclina por la opción B indicando esta que el humedal se encuentra en buenas condiciones, esto indica que la población considera que el humedal presenta buenas condiciones.

Grafica 17 ¿Para usted el humedal se encuentra en que condiciones?

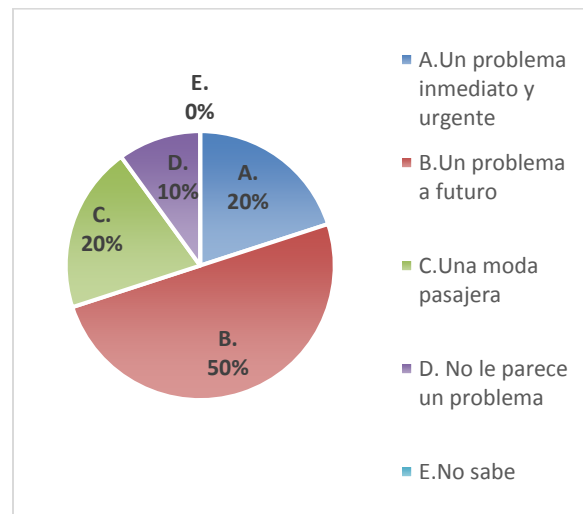


Dando respuesta a la pregunta 3, el 75% indica que se encuentra poco informado marcando la opción B, un 15% para las opciones A y C indicando se encuentra muy informado y nada informado, por último la opción D con un 5% de la población encuestada menciona que no sabe, teniendo en cuenta los resultados debe informarse más a la comunidad aledaña al ecosistema sobre los usos y cuidados del mismo, para la preservación del ecosistema.

Preguntas 4 ,5 y 6

A la pregunta 4, el 50% de la población encuestada menciona la opción B mencionando que es un problema a futuro, teniendo en cuenta estos resultados la mitad de la población encuestada indica que la conservación del humedal es un problema a futuro.

Grafica 18 para usted la conservacion del humedal es



Referente a la pregunta 5, 35% indica la opción B las empresas privadas, un 25% para las opciones C y D indicando las empresas públicas y la ciudadanía, un 10% para el

gobierno indicando la opción A, y por ultimo un 5% para la opción E indicando que no saben.

A la pregunta 6, el 50 % menciona la opción MI (moderada importancia) un 45% de la población encuestada indica el valor GI (gran importancia), y un 5% para la opción NI (nada de importancia).

Preguntas 7 y 8

A la pregunta 7, un 75% menciona la opción A dando por respuesta si, 20% para la opción B dando por respuesta no y un 5% para la opción C indicando que no saben.

La pregunta 8, un 50 % menciona que si opción A, un 40% para la opción B indicando que no, y un 10% menciona la opción C indicando que no saben, partiendo de estos datos la comunidad se encuentra interesada en recibir capacitaciones para conocer más acerca de este tipo de ecosistemas.

Pregunta 9

La pregunta 9 menciona el tipo de sexo de la población encuestada donde un 60% son hombres opción A y un 40% son mujeres opción B.

Preguntas 10 y 11

A la pregunta 10, la población encuestada menciona la opción B en un 40% indicando que no creen que esta bien administrado, un 35% indica que si marcando la opción A y por ultimo un 25% para opción C indicando que no sabe, partiendo de estos resultados la población encuestada considera que el humedal no se encuentra actualmente bien administrado.

Para la pregunta 11 la opción C 15 o más recibe un 45%, seguida de la respuesta correcta la opción B indicando que son 15 humedales con un 30% y por último la opción A de 8 a 10 humedales con un 25%, esto indica que la población encuestada no conoce por completo el número de humedales declarados para la ciudad de Bogotá.

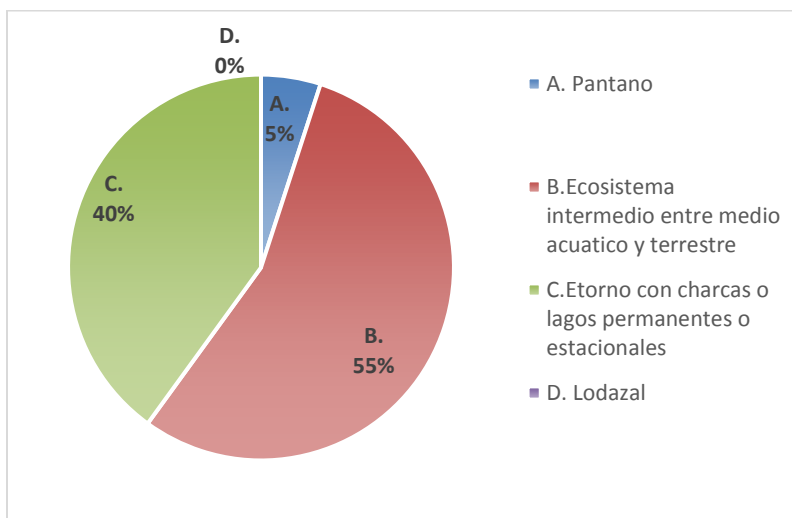
7.3 Humedal Córdoba (Itzatá)

7.3.1 Análisis

Pregunta 1

Para la pregunta 1, la respuesta más seleccionada fue la opción B, ecosistema intermedio entre medio acuático y terrestre con un 55% siendo esta la respuesta correcta, teniendo en cuenta los resultados obtenidos se puede indicar que la población encuestada en su mayoría conoce el concepto de humedal.

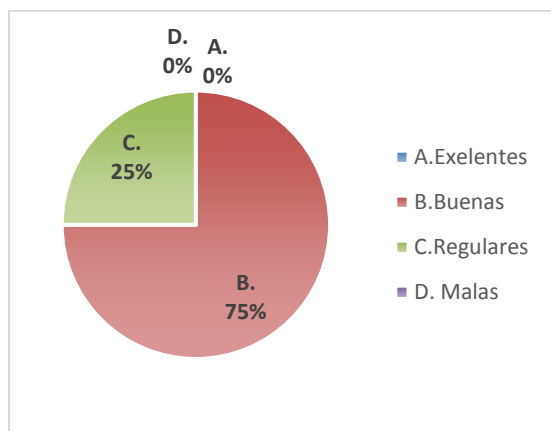
Grafica 19 ¿Para usted que es un humedal?



Preguntas 2 y 3

Respecto a la pregunta 2, el 75% de la población encuestada se inclina por la opción B indicando esta que le humedal se encuentra en buenas condiciones, esto refleja que la población tiene una buena percepción respecto a las condiciones del humedal.

Grafica 20 ¿Para usted el humedal se encuentra en qué condiciones?

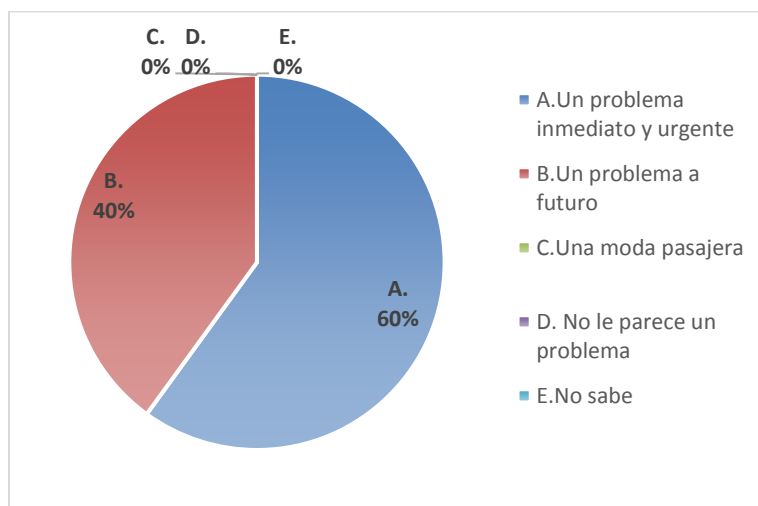


Dando respuesta a la pregunta 3, el 45% indica que se encuentra nada informado indicando la opción C, un 40% indica que no sabe mencionando la opción D, un 15% menciona la opción B indicando que se encuentra poco informado; teniendo en cuenta los resultados debe informarse a la comunidad aledaña al ecosistema sobre los usos y cuidados del mismo.

Preguntas 4 ,5 y 6

A la pregunta 4, el 60% de la población encuestada menciona la opción A es un problema inmediato y urgente, según los resultados la población cerca al ecosistema reconoce que la conservación del humedal es un problema inmediato.

Grafica 21 Para usted la conservacion del humedal es



Referente a la pregunta 5, 65% indica la opción D mencionando la ciudadanía, un 35 % menciona la opción E indicando que no saben, y un 0% para las opciones A, B y C, teniendo en cuenta estos resultados la población encuestada reconoce que los causantes principales de las problemáticas presentadas en el humedal son la ciudadanía.

A la pregunta 6, el 80% de la población encuestada indica el valor GI (gran importancia), un 20% MI (moderada importancia) y un 0% para la opción NI (nada de importancia).

Preguntas 7 y 8

A la pregunta 7, la población encuestada indica un 60% la opción A dando por respuesta si, y un 40 % para la opción C dando por respuesta que no saben; esto evidencia que la comunidad se encuentra atenta a los cambios negativos que puedan surgir en el ecosistema teniendo en cuenta las variaciones que surgen en la ciudad.

La pregunta 8, 60 % menciona que si opción A, un 40% menciona la opción C indicando que no saben y un 0% para la opción B mencionando que no; la comunidad reconoce el interés que tienen para recibir capacitaciones acerca de las diferentes características del ecosistema.

Pregunta 9

La pregunta 9 menciona el tipo de sexo de la población encuestada donde un 50% son hombres opción A y un 50% son mujeres opción B.

Preguntas 10 y 11

A la pregunta 10, la población encuestada menciona la opción C en un 90% indicando que no saben si se encuentra bien administrado, un 10% mencionando la opción B indicado que no y un 0% para la opción A, teniendo en cuenta estos resultados se puede

mencionar que la población encuestada no tiene conocimiento certero de si el humedal se encuentra o no con una buena administración.

La pregunta 11, un 60% indica la opción B la cual indica que son 15 humedales siendo esta la respuesta correcta, un 30% menciona la opción C indicando que son 15 o más humedales y un 10% para la opción A mencionando que son 8 a 10 y C 15 o más, teniendo en cuenta estos resultados la mayoría de la comunidad encuestada conocen el número real de los humedales declarados en la ciudad de Bogotá.

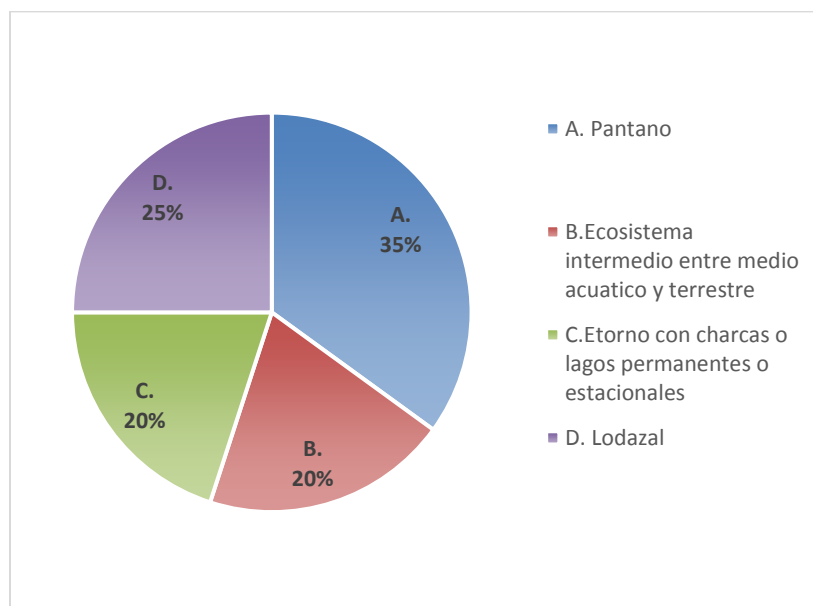
7.4 Humedal Tibabuyes o Juan Amarillo

7.4.1 Análisis

Pregunta 1

Se encuentra referente a la pregunta 1, para la opción A la cual menciona ser un pantano un 35%, teniendo en cuenta los resultados la población encuestada desconoce aún en su totalidad el concepto sobre lo que es un humedal.

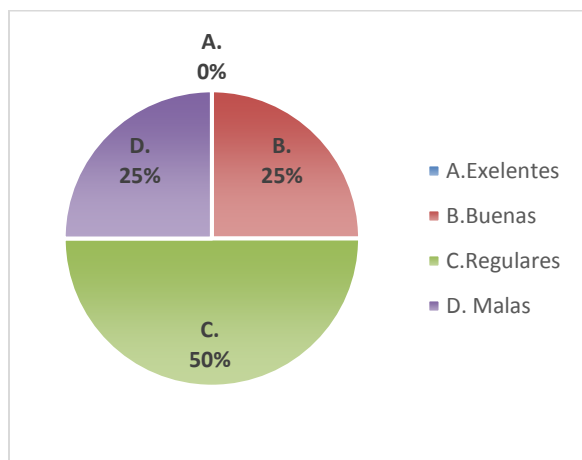
Grafica 22 ¿Para usted que es un humedal?



Preguntas 2 y 3

Respecto a la pregunta 2, el 50% de la población encuestada se inclina por la opción C indicando esta que el humedal se encuentra en condiciones regulares, partiendo de los resultados la población encuestada percibe el estado del humedal en distintas condiciones donde puede que estas sean por desconocimiento a cerca del ecosistema.

Grafica 23 ¿Para usted el humedal se encuentra en que condiciones?

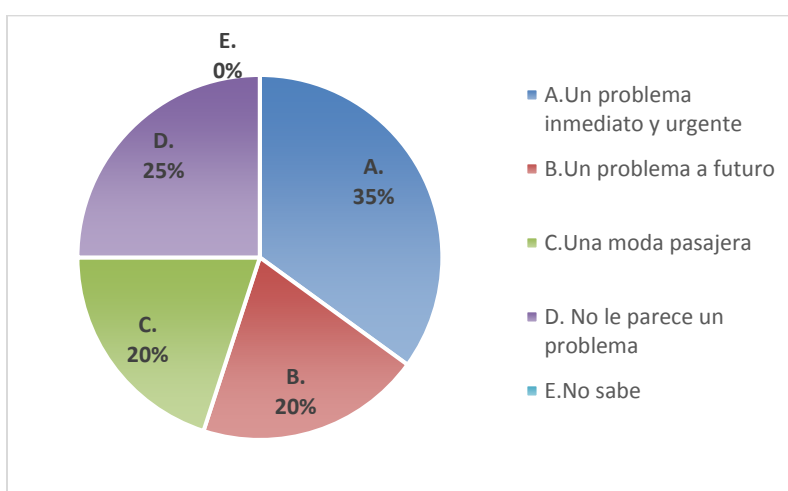


Dando respuesta a la pregunta 3, un 40% para la opción B indica que se encuentra poco informado, un 30% para la opción C indicando que se encuentra nada informado, un 20% para la opción A mencionando que se encuentra muy informado, por último la opción D con un 10% indicando que no sabe; teniendo en cuenta los resultados la comunidad desconoce y debe informarse más sobre los usos y cuidados del ecosistema.

Preguntas 4 ,5 y 6

A la pregunta 4, el 35% de la población encuestada menciona la opción A es un problema inmediato y urgente, partiendo de estos resultados la población encuestada puede decirse demuestra su preocupación hacia la conservación del ecosistema.

Grafica 24 Para usted la conservacion del humedal es



Referente a la pregunta 5, el 40% indica la opción A mencionando al gobierno, un 25% en la opción C las empresas públicas, un 20% indicando que no saben en la opción D y un

15% en la opción B indicando a las empresas; de esta manera la población encuestada hace acreedor de las problemáticas presentadas en el ecosistemas de humedal al gobierno.

A la pregunta 6, el 60% de la población encuestada indica el valor MI (moderada importancia), un 35% el valor GI (gran importancia), y un 5% indica NI (nada de importancia).

Preguntas 7 y 8

A la pregunta 7, la población encuestada indica un 55% menciona la opción A dando por respuesta si, un 40% para indica que no marcando la opción B y un 5 % indican que no saben con la opción C; se evidencia que la comunidad reconoce que los cambios a través del tiempo en la ciudad han generado cambios negativos sobre el ecosistema.

La pregunta 8, un 90 % menciona que si opción A, un 10% para la opción C indicando que no sabe y un 0% para la opción B indicando que no que no, estos resultados indican que la mayoría de la población encuestada le es de interés conocer más acerca sobre este tipo de ecosistema.

Pregunta 9

La pregunta 9 menciona el tipo de sexo de la población encuestada donde un 55% son hombres en la opción A y un 45% son mujeres opción B.

Preguntas 10 y 11

A la pregunta 10, la población encuestada menciona la opción B en un 50% mencionando que el humedal no se encuentra bien administrado, un 45% para la opción A mencionando que si se encuentra bien administrado y un 5% indica la opción C mencionado que no sabe, teniendo en cuenta estos resultados la población encuestada tiene desconocimiento acerca de si actualmente el ecosistema cuenta con una buena administración.

La pregunta 11, un 45% para las opción a mencionando de 8 a 10 humedales, un 30% para la opción C la cual menciona 15 o más y un 20% en la opción B mencionando que son 15 humedales donde esta opción es la respuesta correcta, con respecto a estos resultados de la población encuestada no conoce en número real de humedales declarados de la ciudad.

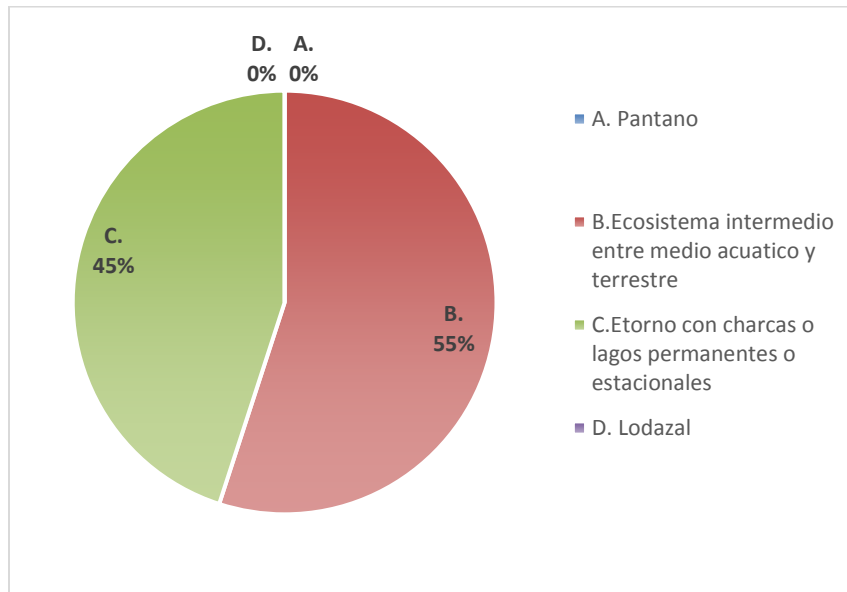
7.5 Humedal Jaboque

7.5.1 Análisis

Pregunta 1

A la pregunta 1, para la opción B un 55% B la cual indica que es un ecosistema intermedio entre medio acuático y terrestre donde esta es la repuesta correcta, teniendo en cuenta los resultados la población encuestada conoce el concepto sobre lo que es el ecosistema de humedal.

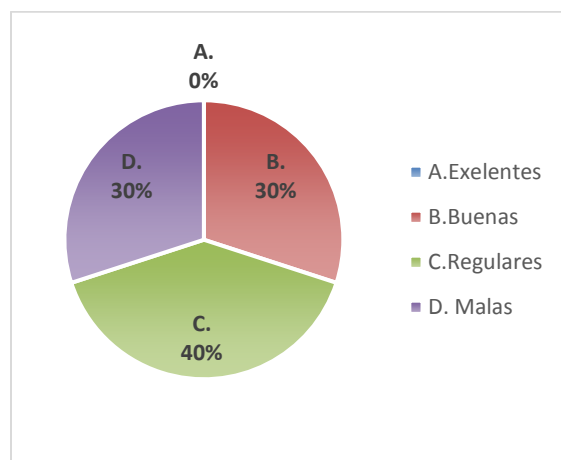
Grafica 25 ¿Para usted que es un humedal?



Preguntas 2 y 3

Respecto a la pregunta 2, el 40% de la población encuestada se inclina por la opción C indicando esta que le humedal se encuentra en condiciones regulares, partiendo de los resultados la población encuestada percibe el estado del humedal en distintas condiciones regulares.

Grafica 26 ¿Para usted el humedal se encuentra en que condiciones?

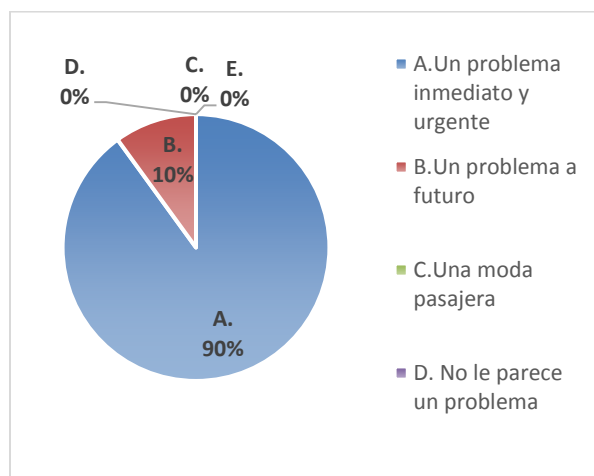


Dando respuesta a la pregunta 3, un 40% para la opción C indicando que se encuentra nada informado, 40% para la opción D indicando que no sabe y un 20% para la opción B mencionando que se encuentra poco informado; teniendo en cuenta los resultados la comunidad desconoce y debe informarse más sobre los usos y cuidados del ecosistema.

Preguntas 4 ,5 y 6

A la pregunta 4, el 90% de la población encuestada menciona la opción A es un problema inmediato y urgente, partiendo de estos resultados la población encuestada puede decirse demuestra su preocupación inmediata hacia la conservación del ecosistema.

Grafica 27 Para usted la conservacion del humedal es



Referente a la pregunta 5, el 70% indica la opción D mencionando la ciudadanía, un 30% en la opción E indicando que no saben, un 0% para las opciones A, B y; de esta manera la población encuestada reconoce que los problemas presentados en el ecosistemas son ocasionados por la ciudadanía.

A la pregunta, un 95% el valor GI (gran importancia) el 5% de la población encuestada indica el valor MI (moderada importancia), y un 0% indica NI (nada de importancia).

Preguntas 7 y 8

A la pregunta 7, la población encuestada indica un 90% menciona la opción A dando por respuesta si, un 10 % indican que no saben con la opción C y un 0% para indica que no marcando la opción B, teniendo en cuenta los datos obtenidos la comunidad reconoce que los cambios generados en los últimos 10 años en la ciudad han tenido impactos negativos sobre el ecosistema.

La pregunta 8, un 70 % menciona que si opción A, un 25% para la opción C indicando que no sabe y un 5% para la opción B indicando que no que no, estos resultados indican que la mayoría de la población encuestada le es de interés conocer más acerca sobre este tipo de ecosistema.

Pregunta 9

La pregunta 9 menciona el tipo de sexo de la población encuestada donde un 60% son hombres en la opción A y un 40% son mujeres opción B.

Preguntas 10 y 11

A la pregunta 10, la población encuestada menciona la opción C en un 58% mencionando que el humedal no saben si se encuentra bien administrado, un 15% para la opción B mencionando que no se encuentra bien administrado y un 0% para la opción A; teniendo

en cuenta estos resultados la población encuestada tiene desconocimiento acerca de si actualmente el ecosistema cuenta con buena administración.

A la pregunta 11, un 73% para la opción B a mencionando 15 humedales donde esta es la respuesta correcta, un 18% para la opción C la cual menciona 15 o más y un 9% en la opción A mencionando que son 15 o más humedales con respecto a estos resultados de la población encuestada conoce en número real de humedales declarados de la ciudad.

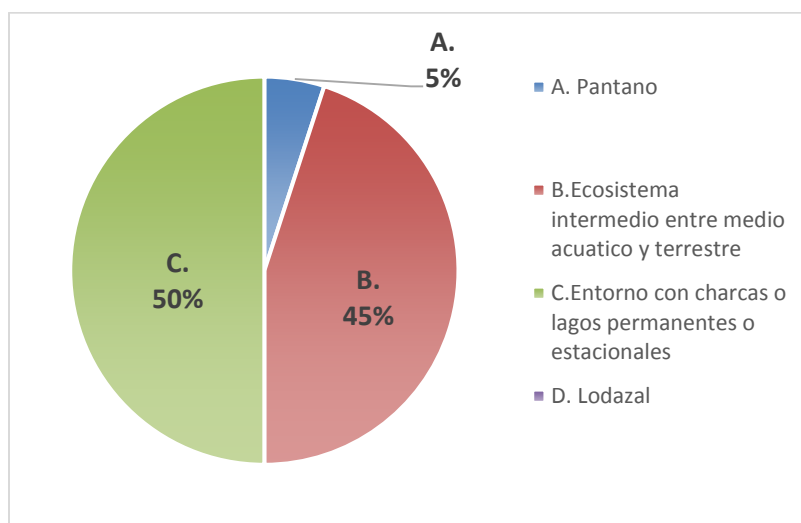
7.6 Humedal Santa María del Lago

7.6.1 Análisis

Pregunta 1

Referente a la pregunta 1, la respuesta más seleccionada fue: entorno con charcas o lagos permanentes o estacionales obteniendo un 50% referente a la respuesta correcta la cual es, ecosistema intermedio entre medio acuático y terrestre obteniendo un 45 % por la población encuestada; de esta manera la población aún desconoce el termino de humedal.

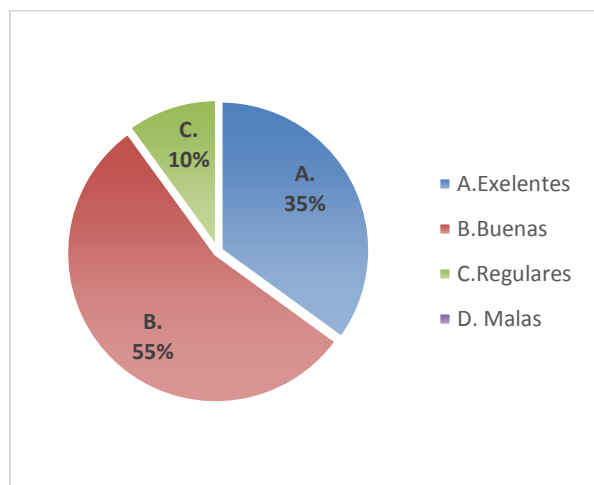
Grafica 28 *¿Para usted que es un humedal?*



Preguntas 2 y 3

Respecto a la pregunta 2, el 55% de la población encuestada se inclina por la opción B indicando esta que el humedal se encuentra en buenas condiciones, esto demuestra que la percepción de la población hacia el humedal es buena.

Grafica 29 ¿Para usted el humedal se encuentra en que condiciones?

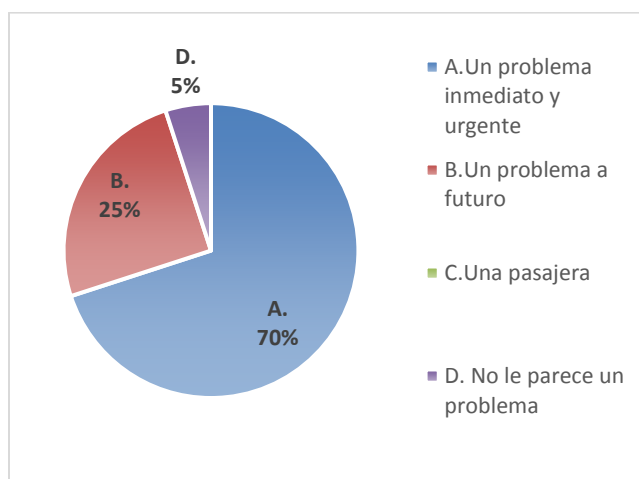


Dando respuesta a la pregunta 3, el 65% indica que se encuentra poco informado, un 20% se encuentra muy informado y un 15% de la población encuestada menciona que no se encuentra nada informado, teniendo en cuenta los resultados debe informarse más a la comunidad aledaña al ecosistema sobre los usos y cuidados del mismo, para su conservación.

Preguntas 4 ,5 y 6

A la pregunta 4, el 70% de la población encuestada menciona la opción A es un problema inmediato y urgente, según los resultados la población cercana al ecosistema reconoce que la conservación del humedal es un problema inmediato.

Grafica 30 Para usted la conservacion del humedal es



Referente a la pregunta 5, el 55% indica la opción D mencionando la ciudadanía, un 20 % menciona la opción A indicando al gobierno, un 15% las empresas privadas mencionado en la opción B y un 10 % indica la opción E mencionando que no saben; reconoce

entonces la población encuestada que los problemas en el ecosistema son ocasionados por la ciudadanía.

A la pregunta 6, el 75% de la población encuestada indica el valor GI (gran importancia), un 20% MI (moderada importancia) y un 5% indica NI (nada de importancia).

Preguntas 7 y 8

A la pregunta 7, la población encuestada indica un 80% menciona la opción A dando por respuesta si, y un 10 % tanto para la opción B y C dando por respuestas no y no saben; teniendo en cuenta los datos la comunidad se encuentra atenta a los cambios generados en la ciudad donde al ser efectuados afectan negativamente el ecosistema.

La pregunta 8 menciona, un 70 % menciona que si opción A, un 25% menciona la opción C indicando que no saben y un 5% indican la opción B mencionando que no; la comunidad partiendo de los datos demuestra su interés para conocer más sobre las características del ecosistema de humedal

Pregunta 9

La pregunta 9 menciona el tipo de sexo de la población encuestada donde un 55% son mujeres opción B y un 45% son hombres opción A.

Preguntas 10 y 11

A la pregunta 10, la población encuestada menciona la opción A en un 70% indicando que si creen está bien administrado un 25% no sabe si se encuentra bien administrado marcando la opción C y por ultimo un 5% indican que no en la opción B.

A la pregunta 11, 30% para las opciones A de 8 a 10 y C 15 o más, donde la respuesta correcta es B 15 con un 40%; la población desconoce el número real de humedales declarados para la ciudad.

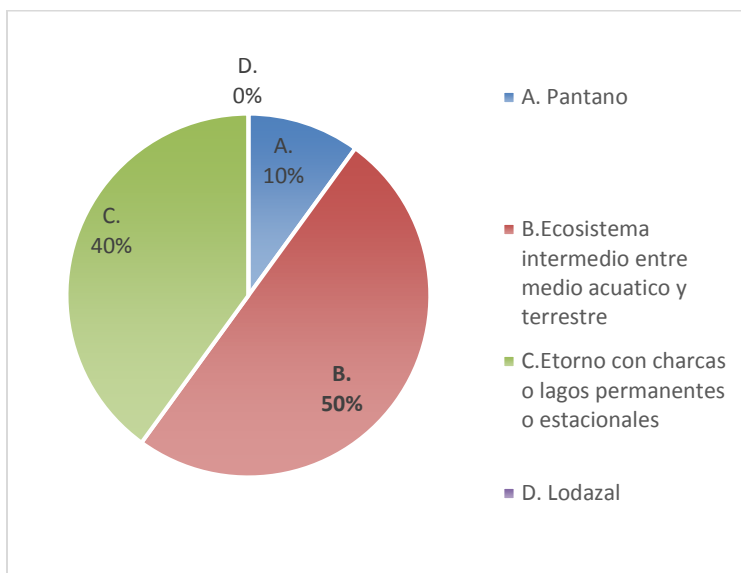
7.7 Humedal El Salitre Greco

7.7.1 Análisis

Pregunta 1

Referente a la pregunta 1, la respuesta más seleccionada fue: ecosistema intermedio entre medio acuático y terrestre con un 50% siendo esta la respuesta correcta, teniendo en cuenta los resultados la población encuestada la mayoría tiene claro el concepto sobre lo que es el ecosistema de humedal.

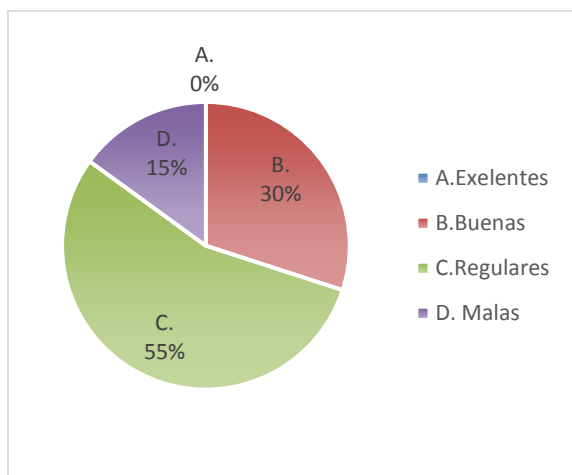
Grafica 31 ¿Para usted que es un humedal?



Preguntas 2 y 3

Respecto a la pregunta 2, el 55% de la población encuestada se inclina por la opción C indicando esta que le humedal se encuentra en condiciones regulares, partiendo de los resultados la población encuestada percibe el estado del humedal en condiciones regulares.

Grafica 32 ¿Para usted el humedal se encuentra en que condiciones?

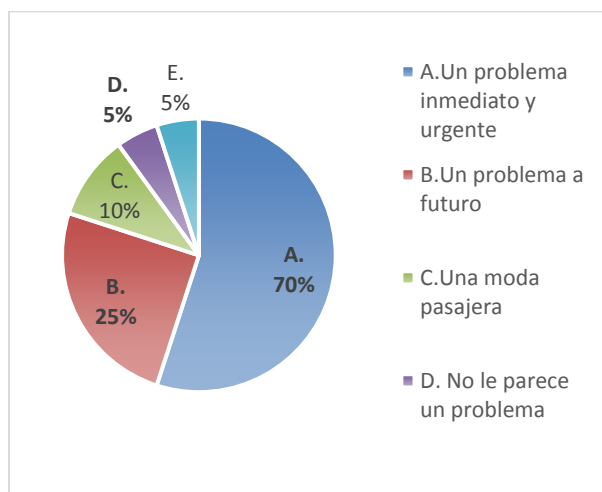


Dando respuesta a la pregunta 3, un 40% para las opciones B y C indica que se encuentra poco informado y nada informado, un 20% no sabe indicando la opción D, teniendo en cuenta los resultados la comunidad desconoce y debe informarse más sobre los usos y cuidados del ecosistema.

Preguntas 4 ,5 y 6

A la pregunta 4, el 70% de la población encuestada menciona la opción A es un problema inmediato y urgente, partiendo de estos resultados la población encuestada puede decirse demuestra su preocupación hacia la conservación del ecosistema.

Grafica 33 Para usted la conservacion del humedal es



Referente a la pregunta 5, 65% indica la opción D mencionando a la ciudadanía, un 10% a las opciones B C y E indicando a las empresas privadas, empresas públicas y no saben y finalmente un 5% indica al gobierno en la opción A; de esta manera la población encuestada reconoce que los principales problemas relacionados con el ecosistema son por causa de la ciudadanía.

A la pregunta 6 llevando, el 75% de la población encuestada indica el valor GI (gran importancia), un 20% MI (moderada importancia) y un 5% indica NI (nada de importancia).

Preguntas 7 y 8

A la pregunta 7, la población encuestada indica un 65% menciona la opción A dando por respuesta si, y un 25 % indican que no saben con la opción C y un 10% para indica que no marcando la opción B; teniendo en cuenta la respuesta más seleccionada, la población encuentra que los cambios generados en la ciudad los últimos 10 años han afectado negativamente el ecosistema.

La pregunta 8 menciona, un 70 % menciona que si opción A, un 25% menciona la opción C indicando que no saben y un 5% indican la opción B mencionando que no; teniendo en cuenta los resultados se demuestra el interés por parte de la comunidad por conocer e informarse sobre este tipo de ecosistema.

Pregunta 9

La pregunta 9 menciona el tipo de sexo de la población encuestada donde un 65% son hombres en la opción A y un 35% son mujeres opción B.

Preguntas 10 y 11

A la pregunta 10, la opción más seleccionada es la C en un 70% indicado que no sabe si se encuentra bien administrado, un 20% menciona que si sabe de la buena administración marcando la opción A y por ultimo un 10% indican que no se encuentra bien administrado en la opción B.

A la pregunta 11 un 30% para las opciones A de 8 a 10 y C 15 o más, donde la respuesta correcta es B 15 con un 40%, partiendo de los datos obtenidos la comunidad desconoce la totalidad real de humedales declarados de la ciudad.

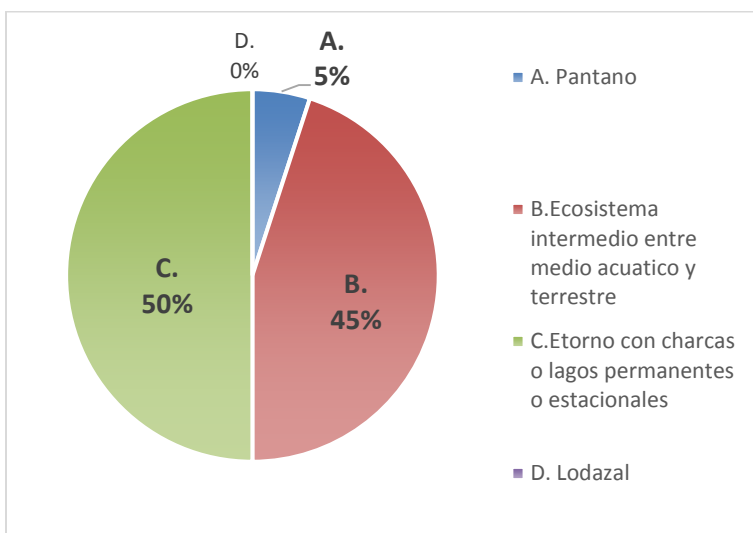
7.8 Humedal Capellanía

7.8.1 Análisis

Pregunta 1

La población encuestada referente a la pregunta 1, la opción más seleccionada fue: C entorno con charcas o lagos permanentes o estacionales obteniendo un 50, teniendo en cuenta los resultados la población encuestada desconoce aún en su totalidad el concepto sobre lo que es el ecosistema de humedal.

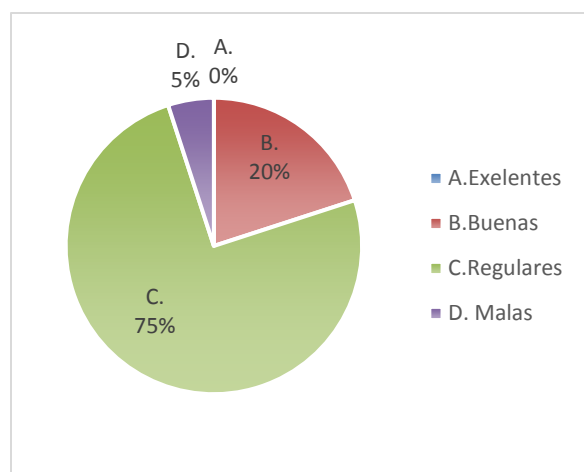
Grafica 34 ¿Para usted que es un humedal?



Preguntas 2 y 3

Respecto a la pregunta 2, el 75% de la población encuestada se inclina por la opción C indicando esta que el humedal se encuentra en condiciones regulares, partiendo de los resultados la mayoría de la población encuestada percibe el estado del humedal en condiciones regulares.

Grafica 35 ¿Para usted el humedal se encuentra en qué condiciones?

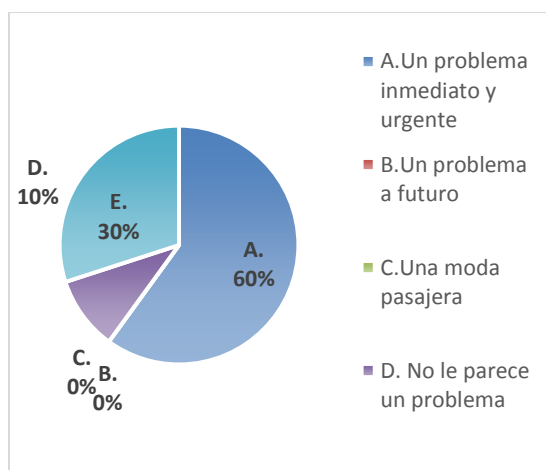


Dando respuesta a la pregunta 3, un 45% para las opciones C indica que se encuentra nada informado, un 40% poco informado sabe indicando la opción B, y por ultimo un 15% indica que no sabe en la opción D; teniendo en cuenta los resultados la comunidad desconoce y debería informarse más sobre los usos y cuidados del ecosistema para su preservación

Preguntas 4 ,5 y 6

A la pregunta 4, el 60% de la población encuestada menciona la opción A es un problema inmediato y urgente, partiendo de estos resultados la población encuestada puede decirse demuestra su preocupación hacia la conservación del ecosistema.

Grafica 36 Para usted la conservacion del humedal es



Referente a la pregunta 5, 55% indica la opción D mencionando a la ciudadanía, un 20% en la opción A indicando al gobierno, un 15% indicando a las empresas privadas en la

opción B, un 10% en la opción E indicando que no saben y finalmente un 5% en la opción C empresas públicas; de esta manera la población encuestada reconoce que los principales problemas relacionados con el ecosistema son por causa de la ciudadanía.

A la pregunta 6, el 75% de la población encuestada indica el valor GI (gran importancia), un 20% MI (moderada importancia) y un 5% indica NI (nada de importancia).

Preguntas 7 y 8

A la pregunta 7, la población encuestada indica un 50% menciona la opción A dando por respuesta si, y un 40 % indican que no saben con la opción C y un 10% para indica que no marcando la opción B, la comunidad respecto a los resultados reconoce que los cambios efectuados en la ciudad en los últimos 10 años han afectado negativamente el ecosistema.

La pregunta 8, un 50 % menciona que si opción A, un 25% para las opciones B y C indicando que no y que no teniendo en cuenta los resultados se demuestra el interés por parte de la comunidad encuestada por conocer e informarse sobre el ecosistema.

Pregunta 9

La pregunta 9 menciona el tipo de sexo de la población encuestada donde un 55% son mujeres en la opción B y un 45% son hombres opción A.

Preguntas 10 y 11

A la pregunta 10, la población encuestada menciona la opción C en un 70% indicando que no saben si se encuentra bien administrado, un 15% para las opciones A mencionando que si se encuentra bien administrado y B mencionando que no se encuentra bien administrado; teniendo en cuenta estos resultados la población encuestada tiene desconocimiento acerca de si actualmente el ecosistema cuenta con una buena administración.

La pregunta 11 mencionando, un 50% para la opción B mencionando 15 humedales donde esta es la respuesta correcta, un 30% para la opción C la cual menciona 15 o más y un 20% en la opción A de 8 a 10 humedales, con respecto a estos resultados la mayoría de la comunidad encuestada conoce en número real de humedales de la ciudad.

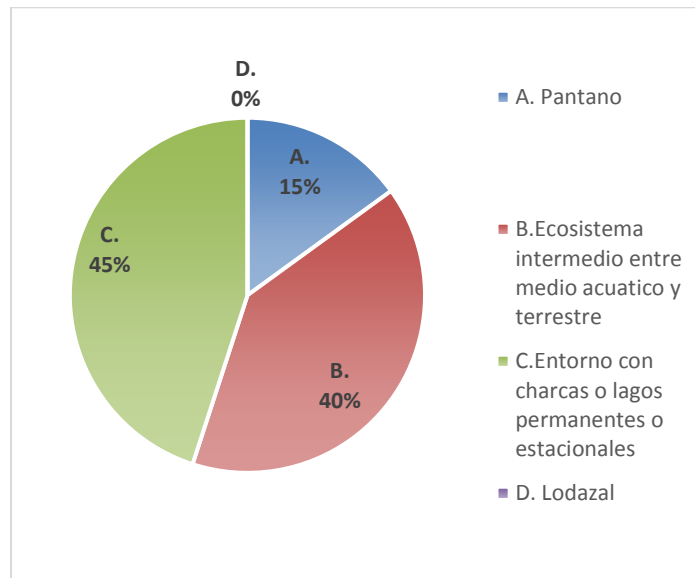
7.9 Humedal Meandro del Say

7.9.1 Análisis

Pregunta 1

A la pregunta 1, la opción más seleccionada fue: C un 45% la cual menciona ser un entorno con charcas o lagos permanentes o estacionales, teniendo en cuenta los resultados la población encuestada desconoce aún en su totalidad el concepto sobre lo que es el ecosistema de humedal.

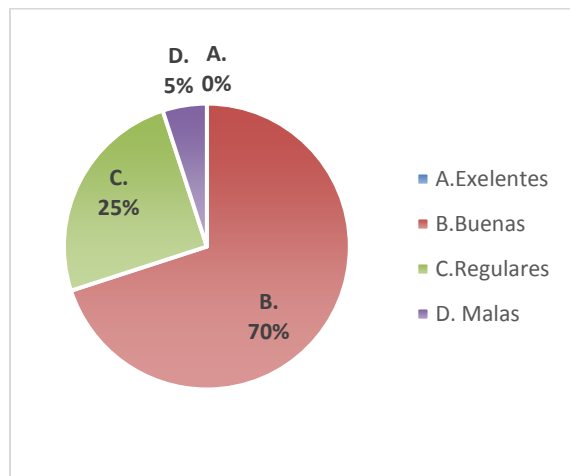
Grafica 37 ¿Para usted que es un humedal?



Preguntas 2 y 3

A la pregunta 2, el 70% de la población encuestada se inclina por la opción B indicando esta que le humedal se encuentra en buenas condiciones, partiendo de los resultados la mayoría de la población encuestada percibe el estado del humedal en buenas condiciones.

Grafica 38 ¿Para usted el humedal se encuentra en que condiciones?

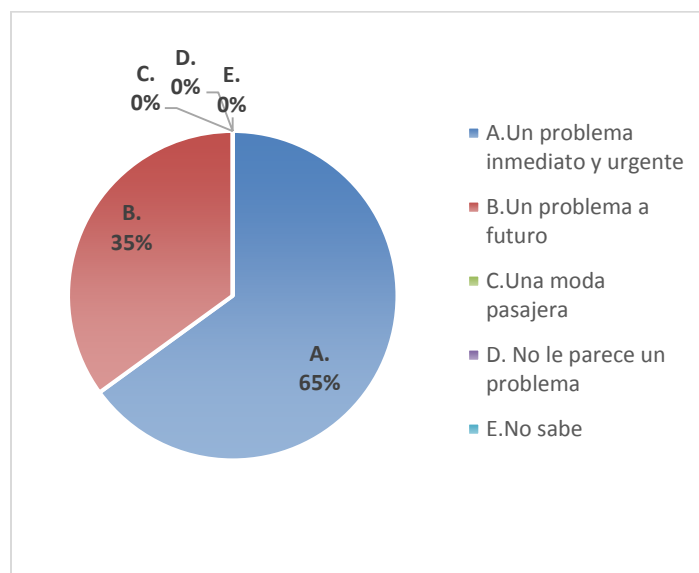


A la pregunta 3; para la opción C indica que se encuentra nada informado un 65%, para la opción B indica que se encuentra poco informado un 35%, un 0% para las opciones A y D; teniendo en cuenta los resultados la comunidad desconoce y debe informarse más sobre los usos y cuidados del ecosistema.

Preguntas 4 ,5 y 6

A la pregunta 4, el 65% de la población encuestada menciona la opción A es un problema inmediato y urgente, partiendo de estos resultados la población encuestada demuestra su preocupación hacia la conservación del ecosistema.

Grafica 39 Para usted la conservacion del humedal es



Referente a la pregunta 5, un 45% indicando la opción D mencionando a la ciudadanía, 40%, un 15% menciona que no sabe indicando la opción E, de esta manera la población encuestada hace acreedor de las problemáticas presentadas en el ecosistema a las empresas públicas.

A la pregunta 6, el 60% de la población encuestada indica el valor MI (moderada importancia), un 40% el valor GI (gran importancia), y un 5% indica NI (nada de importancia).

Preguntas 7 y 8

A la pregunta 7, la población encuestada indica un 60% menciona la opción A dando por respuesta si, un 40% para indica que no sabe marcando la opción C; partiendo de los datos obtenidos la comunidad encuentra que los cambios producidos en los últimos 10 años en la ciudad han afectado negativamente el humedal.

La pregunta 8, un 60 % menciona que si opción A, un 40% para la opción C indicando que no sabe y un 0% para la opción B indicando que no, estos resultados indican que la mayoría de la población encuestada le es de interés conocer más acerca sobre el humedal.

Pregunta 9

La pregunta 9 menciona el tipo de sexo de la población encuestada donde un 60% son mujeres en la opción B y un 40% son hombres opción A.

Preguntas 10 y 11

A la pregunta 10, indica la opción C en un 70% mencionando que no saben se encuentra bien administrado, 20% para la opción B mencionando que no se encuentra bien administrado y un 10% indica la opción A mencionado que si se encuentra bien administrado, teniendo en cuenta estos resultados la población tiene desconocimiento acerca de si actualmente el ecosistema cuenta con buena administración.

A la pregunta 11, el 45% para la opción B mencionando 15 humedales donde esta es la respuesta correcta, un 35 % para la opción C la cual menciona 15 o más y un 20% en la opción A mencionando que son de 8 a 10 humedales; con respecto a estos resultados de la población encuestada conoce en número real de humedales declarados de la ciudad.

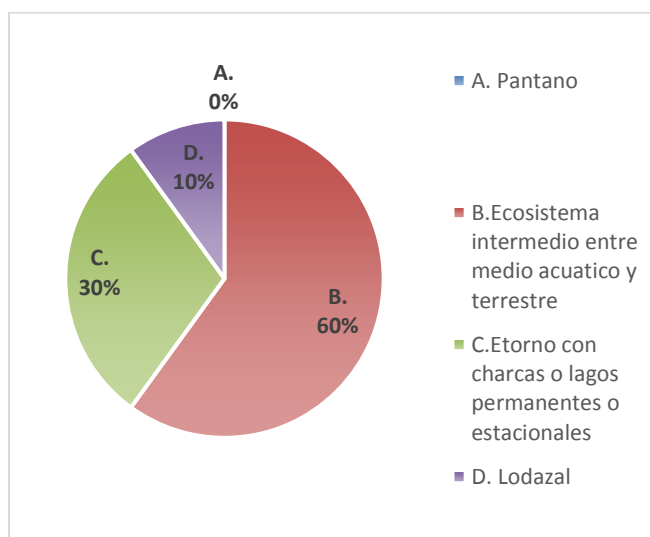
7.10 Humedal de Techo

7.10.1Análisis

Pregunta 1

Referente a la pregunta 1, la opción más seleccionada fue: B un 60% la cual indica que es un ecosistema intermedio entre medio acuático y terrestre donde esta es la repuesta correcta, teniendo en cuenta los resultados la población encuestada conoce el concepto sobre lo que es el ecosistema de humedal.

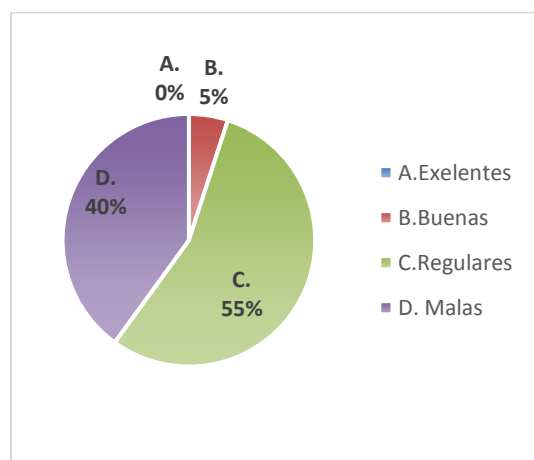
Grafica 40 ¿Para usted que es un humedal?



Preguntas 2 y 3

Respecto a la pregunta 2, el 55% de la población encuestada se inclina por la opción C indicando esta que le humedal se encuentra en condiciones regulares, partiendo de los resultados la población encuestada percibe el estado del humedal lo perciben en condiciones regulares.

Grafica 41 ¿Para usted el humedal se encuentra en que condiciones?

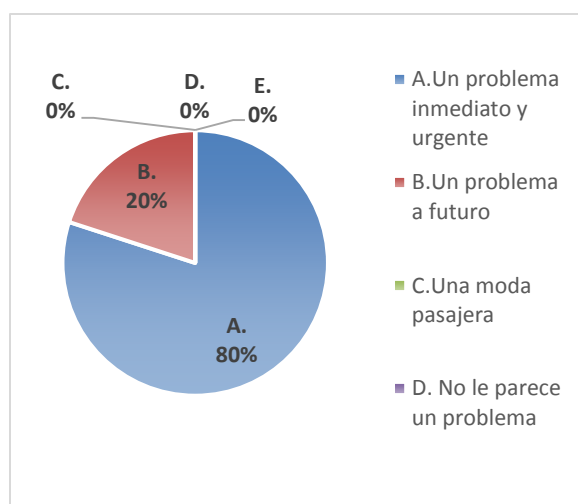


Dando respuesta a la pregunta 3, 40% para la opción D indicando que no sabe, 35% para la opción B indicando que se encuentra poco informado y un 25% para la opción C mencionando que se encuentra nada informado; teniendo en cuenta los resultados la comunidad desconoce y debe informarse más sobre los usos y cuidados del ecosistema.

Preguntas 4 ,5 y 6

A la pregunta 4, el 80% de la población encuestada menciona la opción A es un problema inmediato y urgente, partiendo de estos resultados la población encuestada puede decirse demuestra su preocupación hacia la conservación del ecosistema.

Grafica 42 Para usted la conservacion del humedal es



Referente a la pregunta, 75% indica la opción D mencionando la ciudadanía, un 15% en la opción A indicando al gobierno, un 5% para las opciones B y E mencionando las empresas privadas y que no saben; de esta manera la población encuestada reconoce que los problemas presentados en el ecosistemas son efectuados por la ciudadanía.

A la pregunta 6, un 75% el valor GI (gran importancia) el 25% de la población encuestada indica el valor MI (moderada importancia), y un 0% indica NI (nada de importancia).

Preguntas 7 y 8

A la pregunta 7, la población encuestada indica en un 100% menciona la opción A dando por respuesta si, teniendo en cuenta este resultado la población se encuentra atenta a los cambios generados en la ciudad y la afectación que ha recibido el ecosistema.

La pregunta 8, el 70 % menciona que no sabe opción C, un 25% para la opción A indicando que si sabe y un 5% para la opción B indicando que no que no, estos resultados indican que la mayoría de la población encuestada debería por parte de las autoridades gestionar capacitaciones y aumentar el interés de la población acerca del humedal.

Pregunta 9

La pregunta 9 menciona el tipo de sexo de la población encuestada donde un 60% son hombres en la opción A y un 40% son mujeres opción B.

Preguntas 10 y 11

A la pregunta 10, la población encuestada selecciona la opción C en un 70% mencionando que el humedal no saben si se encuentra bien administrado, un 30% para la opción B mencionando que no se encuentra bien administrado y un 0% para la opción A; teniendo en cuenta estos resultados la población encuestada tiene desconocimiento acerca de si actualmente el ecosistema cuenta con buena administración.

La pregunta 11, 45% para la opción B a mencionando 15 humedales donde esta es la respuesta correcta, un 35% para la opción C la cual menciona 15 o más y un 20% en la opción A mencionando que son 15 o más humedales con respecto a estos resultados de la población encuestada conoce en número real de humedales declarados de la ciudad.

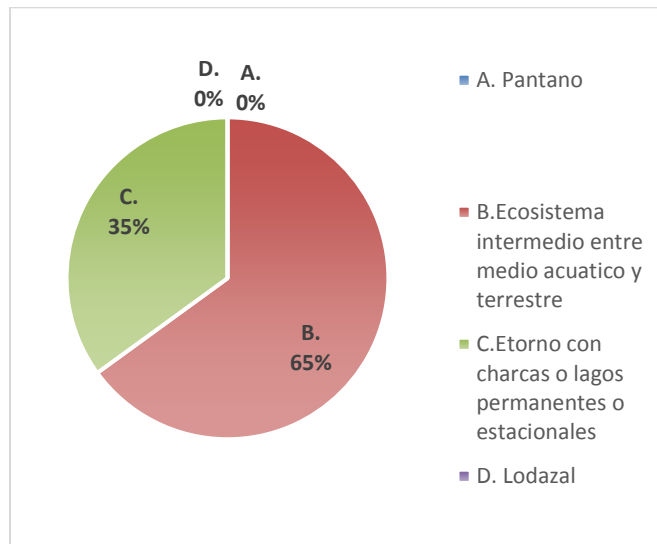
7.11 Humedal El Burro

7.11.1 Análisis

Pregunta 1

A la pregunta 1, la opción más seleccionada fue: B un 65% la cual indica que es un ecosistema intermedio entre medio acuático y terrestre donde esta es la repuesta correcta, teniendo en cuenta los resultados la población encuestada conoce el concepto sobre lo que es el ecosistema de humedal.

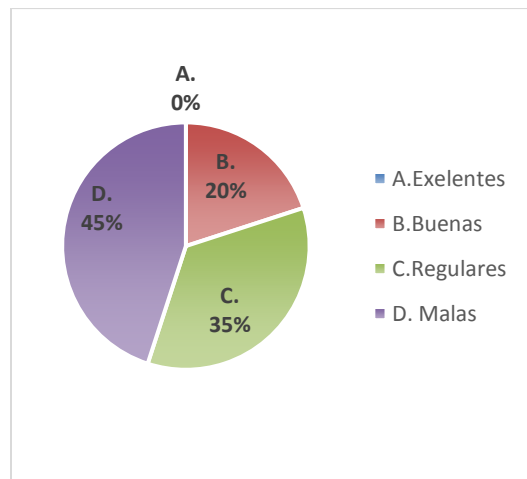
Grafica 43 ¿Para usted que es un humedal?



Preguntas 2 y 3

Respecto a la pregunta 2, el 45% de la población encuestada se inclina por la opción D indicando esta que le humedal se encuentra en malas condiciones, partiendo de los resultados la población encuestada percibe el estado del humedal en malas condiciones.

Grafica 44 ¿Para usted el humedal se encuentra en que condiciones?

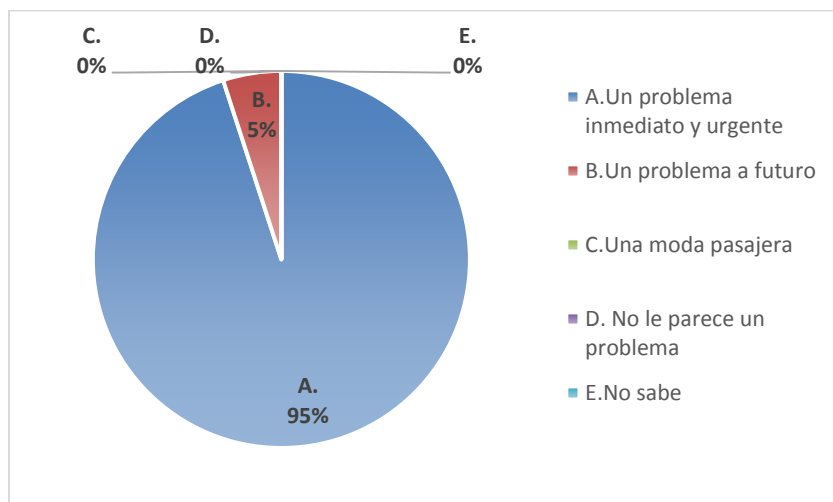


Dando respuesta a la pregunta 3; 30% para la opción D indicando que no sabe, 25% para las opciones B y C indicando que se encuentra poco informado y nada informado y un 20% para la opción A mencionando que se encuentra muy informado; teniendo en cuenta los resultados la comunidad desconoce y debería informarse más sobre los usos y cuidados del ecosistema.

Preguntas 4 ,5 y 6

A la pregunta 4, 95% de la población encuestada menciona la opción A es un problema inmediato y urgente, partiendo de estos resultados la población encuestada puede decirse demuestra su preocupación inmediata hacia la conservación del ecosistema.

Grafica 45 Para usted la conservacion del humedal es



Referente a la pregunta 5, 65% indica la opción D mencionando la ciudadanía, un 35% en la opción E indicando que no saben, y un 0% para las opciones A, B y C; de esta manera la población encuestada reconoce que los problemas presentados en el ecosistemas son efectuados por la ciudadanía.

A la pregunta 6, el 100% el valor GI (gran importancia) el 0% de la población encuestada indica el valor MI (moderada importancia), y un 0% indica NI (nada de importancia).

Preguntas 7 y 8

A la pregunta 7, la población indica un 55% mencionando la opción A dando por respuesta si, un 45% opción C mencionando que no saben y un 0% para la opción B; teniendo en cuenta este resultado la población se encuentra atenta a los cambios generados en la ciudad y la afectación que ha recibido y puede llegar a recibir el humedal.

La pregunta 8, el 55 % menciona que no sabe opción C, un 45% para la opción A indicando que si sabe y un 0% para la opción B; estos resultados indican que la mayoría de la población encuestada se encuentra interesada en recibir capacitaciones y conocer más sobre el ecosistema de humedal.

Pregunta 9

La pregunta 9 menciona el tipo de sexo de la población encuestada donde un 60% son hombres en la opción A y un 40% son mujeres opción B.

Preguntas 10 y 11

A la pregunta 10, la población menciona la opción C en un 55% indicando que no saben si se encuentra bien administrado, un 45% para la opción B mencionando que no se

encuentra bien administrado y un 0% para la opción A; teniendo en cuenta estos resultados la población encuestada tiene desconocimiento acerca de si actualmente el ecosistema cuenta con administración.

La pregunta 11, 55% para la opción B a mencionando 15 humedales donde esta es la respuesta correcta, un 30% en la opción A mencionando que son 15 o más humedales y un 15% para la opción C la cual menciona 15 o más; con respecto a estos resultados de la población encuestada conoce en número real de humedales declarados de la ciudad.

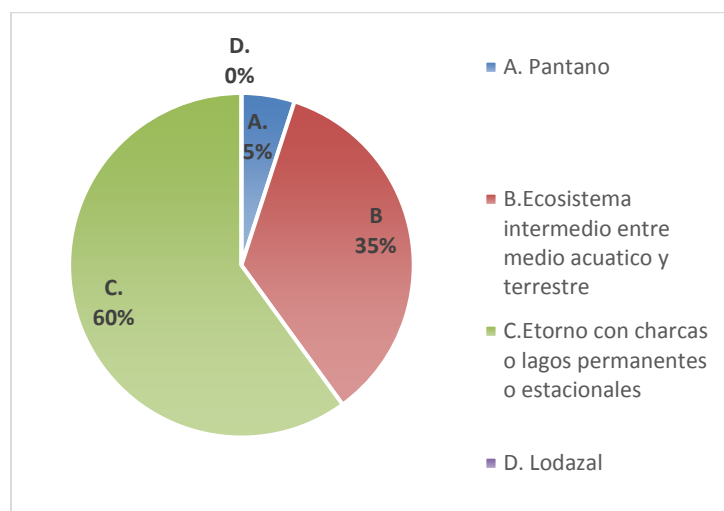
7.12 Humedal Techovita o La Vaca

7.12.1 Análisis

Pregunta 1

A la pregunta, 60% para la opción C la cual indica que es un entorno con charcas o lagos permanentes o estacionales, teniendo en cuenta los resultados la población encuestada no tiene claridad del concepto sobre lo que es el ecosistema de humedal.

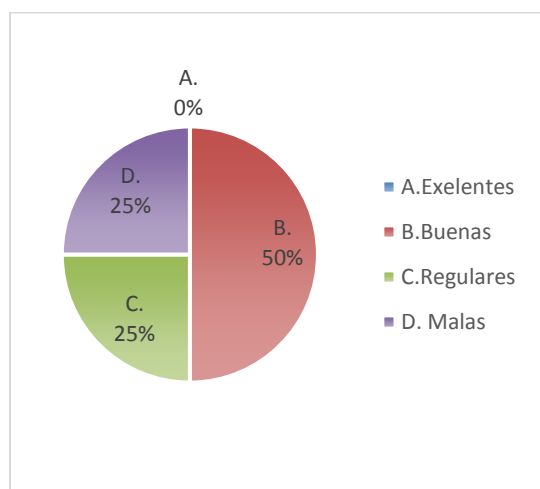
Grafica 46 ¿Para usted que es un humedal?



Preguntas 2 y 3

Respecto a la pregunta 2, 65% de la población se inclina por la opción B con un 50% indicando que se encuentra en buenas condiciones, partiendo de los resultados la mitad población encuestada percibe el estado del humedal en buenas condiciones

Grafica 47 ¿Para usted el humedal se encuentra en que condiciones?

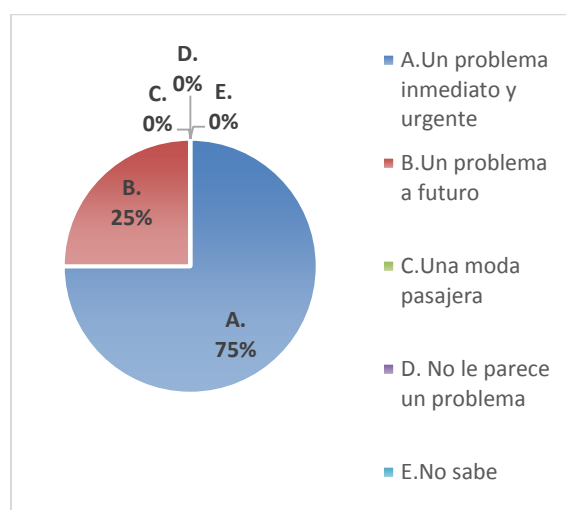


Dando respuesta a la pregunta 3; 75% para la opción C indicando que no se encuentra nada informado, 25% para la opción B indicando que se encuentra poco informado y un 0% para las opciones A y D; teniendo en cuenta los resultados la comunidad desconoce y debe informarse más sobre los usos y cuidados del ecosistema.

Preguntas 4 ,5 y 6

A la pregunta 4 75% de la población encuestada menciona la opción A es un problema inmediato y urgente, partiendo de estos resultados la población encuestada demuestra su preocupación inmediata hacia la conservación del ecosistema.

Grafica 48 Para usted la conservacion del humedal es



Referente a la pregunta 5, 65% indica la opción D mencionando la ciudadanía, un 20% en la opción E indicando que no sabe, un 15% para las opciones C mencionando a las

empresas públicas, y un 0% para las opciones A y B; de esta manera la población encuestada reconoce que los problemas presentados en el ecosistemas son principalmente efectuados por la ciudadanía.

A la pregunta 6, el 60% el valor GI (gran importancia) el 40% de la población encuestada indica el valor MI (moderada importancia), y un 0% indica NI (nada de importancia).

Preguntas 7 y 8

A la pregunta 7 ,65% menciona la opción A dando por respuesta si, un 35% para la opción C indicando que no sabe y un 0% para la opción B; teniendo en cuenta este resultado la población se encuentra atenta a los cambios generados en la ciudad y la afectación que ha recibido el ecosistema.

La pregunta 8 menciona, 75 % menciona que si opción A, un 25% para la opción C indicando que no sabe y un 0% para la opción B, estos resultados indican que la mayoría de la población demuestra interés en conocer más acerca de los cuidados y usos de este tipo de ecosistemas.

Pregunta 9

La pregunta 9 menciona el tipo de sexo de la población encuestada donde un 55% son mujeres en la opción B y un 45% son hombres opción A.

Preguntas 10 y 11

A la pregunta 10, la opción más seleccionada fue: C con un 55% mencionando que no sabe si se encuentra bien administrado, para la opción un B 40% mencionando que el humedal no se encuentra bien administrado, y un 5% para la opción A mencionando que el humedal si se encuentra bien administrado; teniendo en cuenta estos resultados la población encuestada reconoce no conocer en realidad que el humedal actualmente se encuentre con una buena administración.

A la pregunta 11 mencionando, 50% para la opción B a mencionando 15 humedales donde esta es la respuesta correcta, un 30% en la opción A mencionando que son 15 o más humedales y un 20% para la opción C la cual menciona 15 o más y con respecto a estos resultados de la población encuestada conoce en número real de humedales declarados de la ciudad.

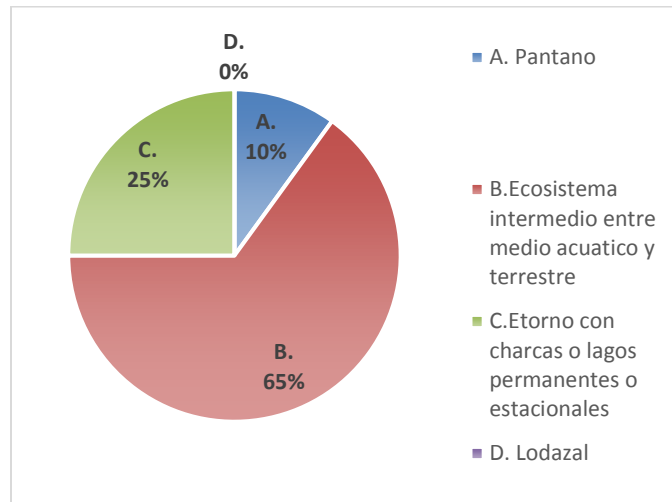
7.13 Humedal Tibanica

7.13.1 Análisis

Pregunta 1

Referente a la pregunta 1, la opción más seleccionada fue: B un 65% la cual indica que es un ecosistema intermedio entre medio acuático y terrestre donde esta es la repuesta correcta, teniendo en cuenta los resultados la población encuestada conoce el concepto sobre lo que es el ecosistema de humedal.

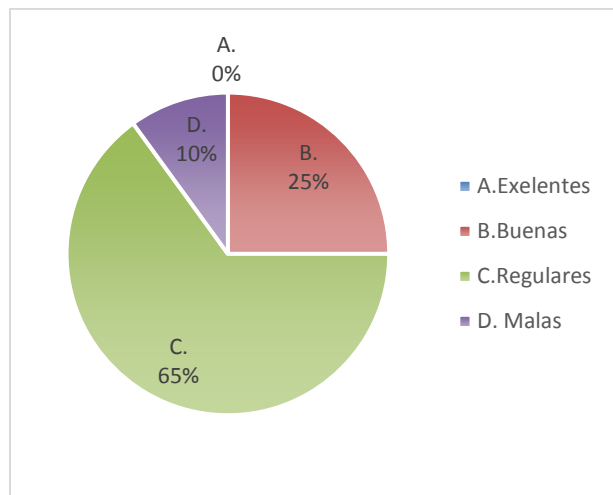
Grafica 49 ¿Para usted que es un humedal?



Preguntas 2 y 3

Respecto a la pregunta 2, 65% de la población encuestada se inclina por la opción C indicando esta que le humedal se encuentra en condiciones regulares, partiendo de los resultados la mayoría de la población encuestada percibe el estado del humedal en condiciones regulares.

Grafica 50 ¿Para usted el humedal se encuentra en que condiciones?

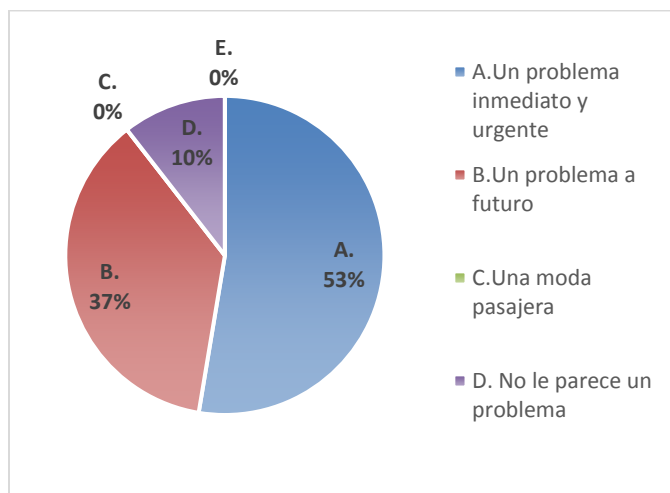


Dando respuesta a la pregunta 3; 55% para la opción C indicando que no se encuentra nada informado, 45% para la opción B indicando que se encuentra poco informado y un 0% para las opciones A y D; teniendo en cuenta los resultados la comunidad desconoce y debe informarse más sobre los usos y cuidados del ecosistema.

Preguntas 4 ,5 y 6

A la pregunta 4, 53% de la población encuestada menciona la opción A es un problema inmediato y urgente, partiendo de estos resultados la población encuestada puede decirse demuestra su preocupación inmediata hacia la conservación del ecosistema.

Grafica 51 Para usted la conservacion del humedal es



A la pregunta 5, 85% indica la opción D mencionando la ciudadanía, un 15% en la opción A indicando al gobierno, un 10% para las opciones C mencionando a las empresas públicas, 5% para la opción A mencionado al gobierno; de esta manera la población encuestada reconoce que los problemas presentados en el ecosistemas son efectuados por la ciudadanía.

A la pregunta 6, 90% el valor GI (gran importancia) el 10% de la población encuestada indica el valor MI (moderada importancia), y un 0% indica NI (nada de importancia).

Preguntas 7 y 8

A la pregunta 7, 75% menciona la opción A dando por respuesta si, un 20% para la opción C indicando que no sabe y un 5% para la opción B mencionando que no; teniendo en cuenta este resultado la población se encuentra atenta a los cambios generados en la ciudad y la afectación que ha recibido el humedal.

La pregunta 8, 65 % menciona que si opción A, un 25% para la opción C indicando que no sabe y un 15% para la opción B indicando que no que no, estos resultados indican que la mayoría de la población encuestada se encuentra interesada en conocer más acerca de los cuidados y usos de este tipo de ecosistemas.

Pregunta 9

La pregunta 9 menciona el tipo de sexo de la población encuestada donde un 55% son mujeres en la opción B y un 45% son hombres opción A.

Preguntas 10 y 11

A la pregunta 10, la población encuestada menciona la opción B en un 60% mencionando que el humedal no se encuentra bien administrado, un 25% para la opción C mencionando que no sabe si se encuentra bien administrado y un 15% para la opción A mencionando que el humedal si se encuentra bien administrado; teniendo en cuenta estos resultados la población encuestada tiene desconocimiento acerca de si actualmente el ecosistema cuenta con administración.

La pregunta 11, 50% para la opción B a mencionando 15 humedales donde esta es la respuesta correcta, un 35% para la opción C la cual menciona 15 o más y un 15% en la opción A mencionando que son 15 o más humedales con respecto a estos resultados de la población encuestada conoce en número real de humedales declarados de la ciudad.

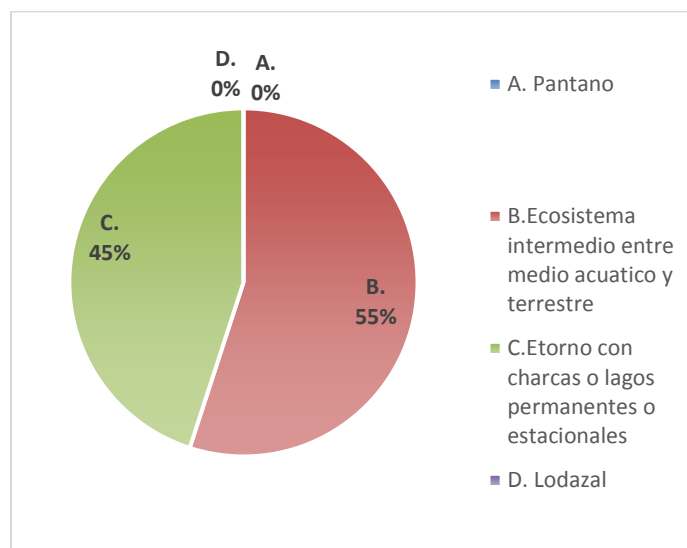
7.14 Complejo de humedales El Tunjo

7.14.1 Análisis

Pregunta 1

A la pregunta 1, la respuesta más seleccionada fue: la opción B ecosistema intermedio entre medio acuático y terrestre con un 55% siendo esta la opción correcta, esto indica que la población encuestada en su gran mayoría tienen claridad del concepto de humedal.

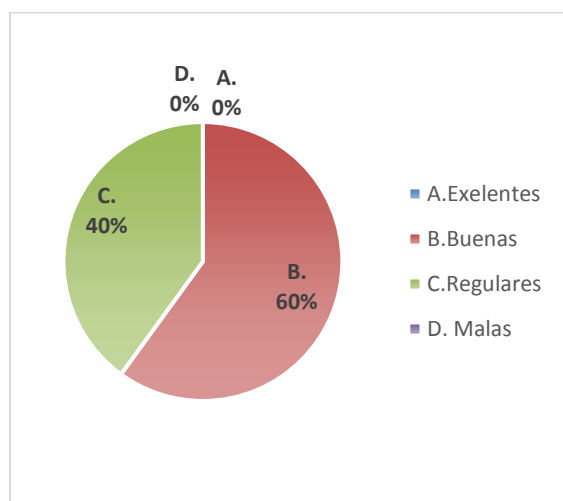
Grafica 52 ¿Para usted que es un humedal?



Preguntas 2 y 3

Respecto a la pregunta 2, 60% de la población encuestada se inclina por la opción B indicando esta que el humedal se encuentra en buenas condiciones, teniendo en cuenta estos resultados la población encuestada percibe que el humedal se encuentra en buenas condiciones.

Grafica 53 ¿Para usted el humedal se encuentra en que condiciones?

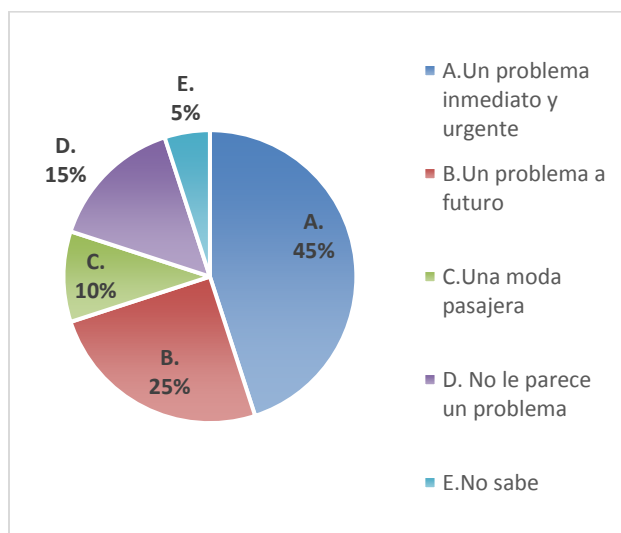


Dando respuesta a la pregunta 3; 55% indica que se encuentra poco informado marcando la opción B, un 20% para la opción A indicando se encuentra muy informado, un 15% para la opción C indicando que se encuentra nada informado por último la opción D con un 10% de la población encuestada menciona que no sabe, teniendo en cuenta los resultados debe informarse más a la comunidad aledaña al ecosistema sobre los usos y cuidados del mismo.

Preguntas 4 ,5 y 6

A la pregunta 4, el 45% de la población encuestada menciona la opción A mencionando que es un problema inmediato y urgente, teniendo en cuenta estos resultados la comunidad encuestada muestra el interés inmediato hacia la conservación de este tipo de ecosistema.

Grafica 54 Para usted la conservacion del humedal es



Referente a la pregunta 5, 35% indica la opción D mencionando la ciudadanía, un 25% para la opción C indicando las empresas públicas, un 20% para el gobierno indicando la opción A, un 15% para la opción B indicando las empresas privadas por último un 5% indicando que no saben en la opción E, conociendo estos resultados la población encuestada reconoce que la ciudadanía es la causante de los problemas presentados en el humedal.

A la pregunta 6, el 75 % menciona la opción MI (moderada importancia) un 25% de la población encuestada indica el valor GI (gran importancia), y un 0% para la opción NI (nada de importancia).

Preguntas 7 y 8

A la pregunta 7, el 50% para las opciones B y C indicando por respuesta no y no sabe, y un 0 % tanto para la opción A dando.

La pregunta 8, 50 % menciona que si opción A, un 30% para la opción B indicando que no, y un 20% menciona la opción C indicando que no saben, partiendo de estos datos la comunidad se encuentra interesada en recibir capacitaciones para conocer más acerca de este tipo de ecosistemas.

Pregunta 9

La pregunta 9 menciona el tipo de sexo de la población encuestada donde un 50% son hombres opción A y un 50% son mujeres opción B.

Preguntas 10 y 11

A la pregunta 10, la población encuestada menciona la opción en un 55% indicando que no saben si está bien administrado, un 45% indica que si se encuentra bien administrado marcando la opción A y por último un 0% para opción B, partiendo de estos resultados la población encuestada desconoce si realmente el humedal se encuentra actualmente administrado.

Para la pregunta 11 la opción C 15 o más recibe un 45%, seguida de la respuesta correcta la opción C indicando que son 15 o más humedales con un 45% un 30% para la opción A de 8 a 10 humedales y por último un 25% para la opción B indicando que son 15 humedales teniendo en cuenta que esta es la respuesta correcta esto indica que la población encuestada no conoce por completo el número de humedales declarados para la ciudad de Bogotá.

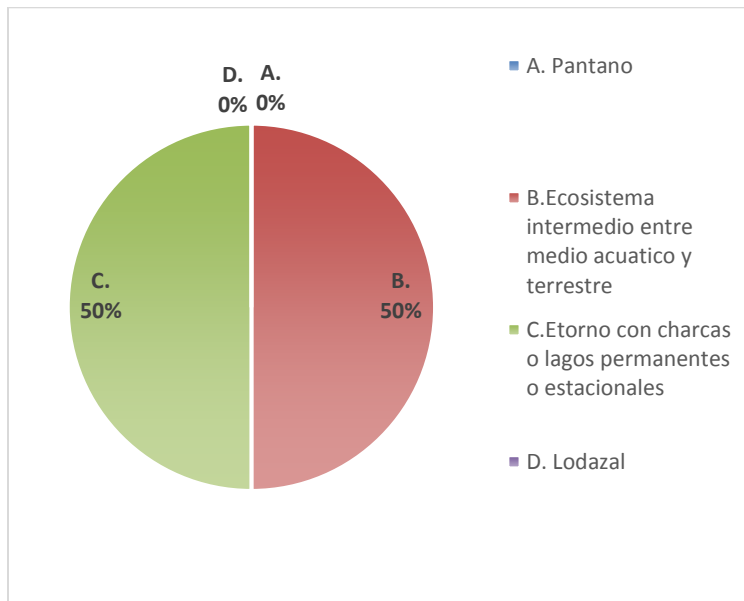
7.15 Humedal La Isla

7.15.1 Análisis

Pregunta 1

A la pregunta para usted que es un humedal, para la opción B un 50% la cual indica que es un ecosistema intermedio entre medio acuático y terrestre donde esta es la respuesta correcta, teniendo en cuenta los resultados la población encuestada aún no conoce por completo el concepto sobre lo que es el ecosistema de humedal.

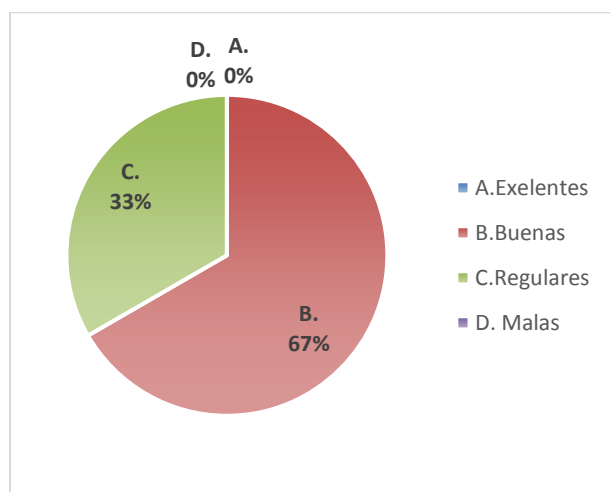
Grafica 55 ¿Para usted que es un humedal?



Preguntas 2 y 3

Respecto a la pregunta 2, 67% de la población encuestada se inclina por la opción B indicando esta que el humedal se encuentra en buenas condiciones, partiendo de los resultados la mayoría de la población encuestada percibe el estado del humedal en buenas condiciones.

Grafica 56 ¿Para usted el humedal se encuentra en que condiciones?



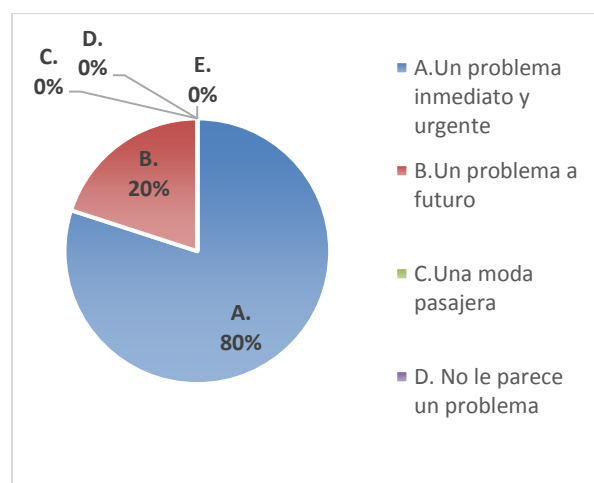
Dando respuesta a la pregunta 3; 55% para la opción C indicando que no se encuentra nada informado, 45% para la opción B indicando que se encuentra poco informado y un

0% para las opciones A y D; teniendo en cuenta los resultados la comunidad desconoce y debe informarse más sobre los usos y cuidados del ecosistema.

Preguntas 4 ,5 y 6

A la pregunta 4, el 80% de la población encuestada menciona la opción A es un problema inmediato y urgente, partiendo de estos resultados la población encuestada puede decirse demuestra su preocupación inmediata hacia la conservación del ecosistema.

Grafica 57 Para usted la conservacion del humedal es



Referente a la pregunta 5, 50% indica la opción D mencionando la ciudadanía, un 30% en la opción A indicando al gobierno, un 20% para la opción E mencionando que no sabe, y un 0% para las opciones B y C; de esta manera la población encuestada reconoce que los problemas presentados en el ecosistemas son efectuados por la ciudadanía.

A la pregunta 6, 90% el valor GI (gran importancia) el 10% de la población encuestada indica el valor MI (moderada importancia), y un 0% indica NI (nada de importancia).

Preguntas 7 y 8

A la pregunta 7, el 80% menciona la opción C dando por respuesta que no sabe, y un 10% para las opciones A y B indicando que si y no se han producido cambios negativos en el ecosistemas; teniendo en cuenta este resultado la población no se encuentra atenta a los cambios generados en la ciudad y la afectación que recibe o puede llegar a recibir el ecosistema.

La pregunta 8, 75 % menciona que si opción A, un 25% para la opción C indicando que no sabe y un 0% para la opción B, estos resultados indican que la mayoría de la población encuestada se encuentra interesada en conocer más acerca de los cuidados y usos de este tipo de ecosistemas.

Pregunta 9

La pregunta 9 menciona el tipo de sexo de la población encuestada donde un 60% son mujeres en la opción B y un 40% son hombres opción A.

Preguntas 10 y 11

A la pregunta 10, la población encuestada indica la opción C en un 65% mencionando que el humedal no sabe si se encuentra bien administrado, un 30% para la opción B mencionando que no se encuentra bien administrado y un 1% para la opción A mencionando que el humedal si se encuentra bien administrado; teniendo en cuenta estos resultados la población encuestada tiene desconocimiento acerca de si actualmente el ecosistema cuenta con administración.

La pregunta 11, 40% para la opción B a mencionando 15 humedales donde esta es la respuesta correcta, un 35% para la opción C la cual menciona 15 o más y un 25% en la opción A mencionando que son 15 o más humedales con respecto a estos resultados de la población encuestada conoce en número real de humedales declarados de la ciudad.

9. ANALISIS DE LA NORMATIVA EXISTENTE

2006

La realización de los planes de manejo ambiental (PMA) de los humedales, desde su adopción para ser formulados esto en año 2006 se evidencia que 11 de los 15 humedales de la ciudad de Bogotá cuentan con un plan de manejo ambiental, donde cada uno de estos está orientado a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos ambientales generados por el desarrollo de una actividad productiva; entonces para los humedales de la ciudad como fue evidenciado en el diagnóstico inicial algunos de estos presentan inconsistencia y la falta de ejecución de los mismos para la protección de dichos ecosistemas.

El Comité Distrital de humedales creado en el año 2006 es el órgano asesor para la implementación, seguimiento, evaluación y actualización de los diferentes instrumentos de política y de gestión ambiental de los humedales del Distrito Capital, teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado el comité debe ser más estricto en el cumplimiento hacia el cuidado y protección de estos ecosistemas y establecer sanciones.

2007

Para el año 2007 es aprobado el Plan de Manejo Ambiental del humedal Tibanica donde 8 años después de ser aprobado el humedal se encuentra en el desarrollo de el plan de recuperación ambiental por parte de la comunidad aledaña en compañía de la empresa de acueducto y alcantarillado de Bogotá y la SDA; pero aun así en sectores del humedal aún se encuentra contaminación por basuras lo que indica que el plan de recuperación se encuentra en desarrollo hasta alcanzar la recuperación del área total del ecosistema.

En el año 2007 bajo decreto 624 se adopta la visión, objetivos y principios de la Política de Humedales del Distrito Capital, donde su objetivo general es, conservar los ecosistemas de humedal por el valor intrínseco de la vida que sustentan, y los bienes y servicios que ofrecen, siendo todo ello imprescindible para el desarrollo sustentable de la ciudad y la región, este objetivo después de 8 años carece de más rigor hacia la conservación de dichos ecosistemas teniendo en cuenta que el objetivo es claro en mencionar la conservación y el valor que tienen los humedales por la vida que allí sustentan.

2008

Bajo el decreto 386 del año 2008 se adoptan medidas para recuperar, proteger y preservar los humedales, sus zonas de ronda hidráulica y de manejo y preservación ambiental, del Distrito Capital, menciona en el artículo 1° la prohibición de construcciones en la ronda del humedal, donde para la ciudad de Bogotá las construcciones se encuentran en aumento provocando en los ecosistemas de humedal degradación y pérdida de los mismos; en el artículo 12° se menciona que la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, en coordinación con la Secretaría Distrital de Ambiente y las Alcaldías Locales, realizará el mejoramiento de los Parques Ecológicos de Humedal del Distrito Capital este artículo se encuentra en cumplimiento después de 7 años como en los humedales de Córdoba, Tibanica y Burro.

Bajo el decreto 457 del año 2008 se declara estado crítico el Humedal de Techo, y se evidencia que después de 7 años de ser declarado en estado crítico se encuentra aún en condiciones decadentes degradando el ecosistema, de esta forma se evidencia que la SDA y LA EAAB entidades encargadas de ejecutar planes de recuperación para los humedales, para el caso de Techo no se encuentra en recuperación alguna.

Aprueba el Plan de Manejo Ambiental del humedal El Burro en el año 2008 donde actualmente se encuentra intervenido por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá donde después de 7 años de aprobación del PMA se realiza la intervención para la recuperación del humedal.

2009

Bajo la resolución de la SDA es aprobado el Plan de Manejo Ambiental del humedal Techo donde después de 6 años de haber sido aprobado el ecosistema presenta un buen estado debido a la presencia de basuras, provocando más continuamente la degradación del humedal; bajo esta circunstancia puede indicarse que la falta de vigilancia y control por parte de la autoridad está ocasionando el deterioro y pérdida del ecosistema

La resolución 5195 por la SDA declara mediante esta la medida preventiva para la protección del cuerpo de agua ubicado al interior del Parque Recreativo El Salitre, donde después de 6 años de declarar en protección el cuerpo de agua se evidencia como fue indicado en el diagnóstico inicial que el humedal se encuentra en buen estado debido a que no se encuentra contaminación por basuras, vertimientos y actividades antropogenicas, dando entonces cumplimiento a dicha resolución.

Teniendo en cuenta la resolución 7473 la cual aprueba el PMA del humedal de la Vaca, se encuentra que este ecosistema se encuentra en el desarrollo de el plan de recuperación ambiental por parte de la comunidad aledaña en compañía de la y la SDA; pero aun así en sectores del humedal aún se encuentra contaminación por basuras; teniendo claridad de la existencia del plan de recuperación ambiental sobre el humedal se puede indicar que las autoridades se encuentran ejecutando este tipo de proyectos y así poder recuperar las zonas del humedal que aún se encuentran afectadas.

La resolución 5195 aprueba el PMA del humedal de Capellanía donde después de 6 años de su aprobación el humedal en la actualidad se encuentra encerrado y no se permite el ingreso a visitantes, aparentemente el ecosistema se encuentra en buenas condiciones; bajo estos factores es importante resaltar que por parte de la autoridad el humedal debería estar en un plan de mejoramiento y así poder ser abierto al público

2010

La resolución 3887 aprueba el PMA del humedal Juan Amarillo, donde actualmente y evidenciado en el diagnóstico inicial este ecosistema no presenta un buen estado debido a la contaminación por basuras, entonces tras el transcurso de 5 años el humedal no presenta las mejores condiciones determinando que las autoridades deberían ejercer control sobre este ecosistema y fortalecerse en el aspecto sancionatorio para quienes degraden el humedal.

Bajo la resolución 7773 es ajustado y aprobado el PMA del Humedal Santa María del Lago, donde desde su aprobación hasta la fecha actual puede indicarse que es uno de los mejores humedales con los que cuenta la ciudad se puede evidenciar en el diagnóstico inicial, cuenta con su propia administración permitiendo ejercer control y seguimiento del ecosistema, de esta forma desde la aprobación del PMA del humedal ha permanecido en buenas condiciones las cuales aún se mantienen.

2011

El acuerdo 487 declara el área inundable El Salitre ubicada al interior del parque el Salitre, como parque ecológico Distrital de humedal, teniendo en cuenta este acuerdo y después de 4 años de ser declarado como parque ecológico Distrital de humedal no cuenta con un PMA a pesar de no contar con este el humedal se percibe en un buen estado no presenta contaminación por basuras, vertimientos y actividades antropogénicas, lo cual no quiere decir que se inicie un proceso por parte de los entes reguladores para empezar a formular un PMA que permita establecer y especifique cuidados al ecosistema, tipos de flora y fauna y todos aquellos aspectos específicos propios del ecosistema

2012

La resolución 1238 establece que el sector denominado El Burrito, es un área de protección ambiental, la cual, una vez realizados los estudios pertinentes deberá ser incorporada al humedal el Burro así mismo ordenó implementar medidas para su protección, teniendo en cuenta esto el humedal el Burro actualmente cuenta con la intervención de la empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá para la recuperación de toda la extensión del ecosistema, lo cual indica que en la ciudad se están llevando a cabo proyectos y sus ejecuciones para la recuperación de dichos ecosistemas.

2014

El proyecto de acuerdo 19 el cual declara La Isla y el Tunjo como Parques Ecológicos Distritales de Humedal, se esperaría entonces por parte de los entes de control que estos ecosistemas empezaran un proceso para tener sus PMA y una adecuada administración para ejercer control y vigilancia

El decreto 494 declara el Estado Crítico el Parque Ecológico Distrital de Humedal Tibanica; desde que se declara el estado crítico del ecosistema hasta el año 2015 el ecosistema presenta aun contaminación por basuras ocasionando la pérdida paulatina del mismo como se evidencio en el diagnóstico inicial, se evidencia entonces que las autoridades aún no dan inicio a procesos de recuperación ambiental sobre el ecosistema mencionado.

2015

La resolución 00069 aprueba el PMA del Parque Ecológico Distrital de Humedal La Conejera, teniendo en cuenta la historia ya mencionada del humedal este debería contar con su PMA tiempo atrás ya que no es un humedal recientemente declarado.

El decreto 101 declara el estado de prevención en los parques ecológicos distritales de Humedal Jaboque, Juan Amarillo, Torca - Guaymaral, Capellanía y El Salitre, con respecto a este decreto los humedales Jaboque, Juan Amarillo, Torca - Guaymaral como se evidencia en el diagnóstico inicial no presentan condiciones favorables se encuentran en un deterioro paulatino partiendo de esto el estado de prevención de estos parques ecológicos debería haber sido cuando se empezaron a presentar las condiciones de deterioro de los mismos. Respecto a los humedales Capellanía y Salitre el estado de prevención declarado en el decreto se fundamenta ya que son humedales en condiciones estables como se observó en el diagnóstico inicial y se debería ejercer por los entes de control prevención y seguimiento hacia los mismos

10. ANALISIS DE RESULTADOS POR HUMEDAL

10.1 Humedal Torca- Guaymaral

Existe la formulación del PMA bajo la resolución 3887 en el año 2010 por la SDA, pero aún no se encuentra aprobado para este humedal; teniendo relación con lo observado se determina que hace falta empezar con el proceso de la realización de este para poder tomar las acciones de mejoramiento ambiental propias del ecosistema y permitir la recuperación del mismo, partiendo que en el diagnóstico de la calidad visible se determina a partir de los parámetros usados, que el ecosistema se encuentra en condiciones desfavorables y pérdida paulatina del mismo debido a la contaminación por basuras, los malos olores y presencia de bioindicadores los cuales determinan la mala calidad en la que puede encontrarse en el cuerpo de agua.

Basado en lo anterior y fundamentado en el diagnóstico socio-ambiental, la comunidad aledaña percibe al ecosistema en malas condiciones y lo atribuye a la comunidad misma, esto indica que la mayoría de la población encuestada es consciente de su papel fundamental en la preservación del ecosistema.

10.2 Humedal la Conejera

El PMA para este humedal es aprobado bajo la resolución 00069 del 2015 por la SDA y respecto a la relación con lo observado se determina que en el humedal basado en el diagnóstico de la calidad visible y teniendo en cuenta los parámetros establecidos en este, la flora y fauna es característica del ecosistema, no se evidencian presencia de contaminantes como basuras y, sólidos suspendidos de gran tamaño, no se perciben malos olores y bajo los bioindicadores allí encontrados la calidad del agua se categoriza como buena, teniendo en cuenta la información anterior y apoyados en el diagnóstico socio-ambiental, la comunidad aledaña percibe al ecosistema en buenas condiciones pero atribuye los problemas que puedan presentarse en el ecosistema a las empresas privadas.

10.3 Humedal Córdoba

Teniendo en cuenta que el PMA para este humedal es formulado bajo resolución 3887 de 2010 por la SDA y teniendo en cuenta la relación con lo observado se determina y teniendo en cuenta la intervención por parte de la EAAB que en el humedal bajo el diagnóstico de la calidad visible y los parámetros allí utilizados que su flora y fauna es característica de este tipo de ecosistema donde se identificaron distintas especies, no se evidencian presencia de contaminantes como basuras, sólidos suspendidos, no se perciben malos olores debido al estado de conservación del mismo y finalmente bajo los bioindicadores allí encontrados indican que la calidad del agua es buena; de otro lado y apoyados en el diagnóstico socio-ambiental la comunidad aledaña considera en su

percepción que el humedal presenta buenas condiciones y lo atribuye a la comunidad misma, esto expuesto esto en la pregunta 2 de la encuesta realizada, teniendo esto relación con la información anteriormente mencionada.

10.4 Humedal Juan Amarillo

El PMA para este humedal es aprobado bajo la resolución 3887 del 2010 por la SDA y respecto a la relación con lo observado se determina que en el humedal basado en el diagnóstico de la calidad visible, su flora y fauna es propia de este tipo de ecosistemas identificando distintas especies, se presenta contaminación sobre la vegetación en la superficie del agua y la calidad de agua teniendo en cuenta los bioindicadores allí encontrados establece que el cuerpo de agua presenta muy mala calidad, ; teniendo en cuenta lo anterior y con el apoyados en el diagnostico socio-ambiental, la comunidad aledaña considera en su percepción que el humedal presenta condiciones regulares.

10.5 Humedal Jaboque

Teniendo en cuenta que el PMA para este humedal es formulado bajo resolución 3887 de 2010 por la SDA y teniendo en cuenta la relación con lo observado se determina que en el humedal bajo el diagnóstico de la calidad visible y los parámetros allí utilizados que su flora y fauna es característica de este tipo de ecosistema donde se identificaron distintas especies, se evidencia contaminación por basuras, se perciben malos olores y finalmente bajo los bioindicadores allí encontrados indican que la calidad del agua es muy mala; de otro lado y apoyados en el diagnostico socio-ambiental la comunidad aledaña considera en su percepción que el humedal presenta condiciones regulares estas las atribuyen al gobierno, esto expuesto esto en la pregunta 2 de la encuesta realizada.

10.6 Humedal Santa María del Lago

El PMA para este humedal es aprobado bajo la resolución 7773 del 2010 por la SDA y teniendo en cuenta la relación con lo observado se determina que en el humedal bajo el diagnóstico de la calidad visible y los parámetros allí utilizados, la flora y fauna se evidencian distintas especies propias de este tipo de ecosistema, no hay se perciben malos olores, no se evidencia contaminación alguna en todo el área del humedal y bajo los bioindicadores encontrados en el agua se puede establecer que el cuerpo de agua presenta buenas condiciones; y apoyados en el diagnostico socio-ambiental la comunidad aledaña considera en su percepción que el humedal presenta buenas condiciones estas condiciones las atribuyen directamente a la ciudadanía, expuesto esto en la pregunta 2 de la encuesta realizada.

10.7 Humedal Salitre

A pesar de que este humedal es declarado parque ecológico Distrital de humedal por el acuerdo 487del 2011 consejo de Bogotá, aún no cuenta PMA partiendo de esto debe iniciarse el proceso para la elaboración del mismo y establecer las mejoras que en este se puedan presentar para su uso y preservación; respecto a la relación con lo observado se determina que en el humedal teniendo en cuenta el diagnóstico de la

calidad visible y los parámetros usados que, la flora y fauna es característica de este tipo de ecosistemas identificando diferentes especies, no se presentan malos olores, no se encuentra contaminación por basuras, vertimientos y actividades antropogenicas y basados en los biondicadores allí encontrados estos establecen que la calidad del agua es buena. Apoyados en el diagnostico socio-ambiental, la comunidad aledaña considera en su percepción que el humedal presenta condiciones regulares y atribuyen directamente estas a la ciudadanía es consciente de su papel fundamental en la preservación del ecosistema.

10.8 Humedal Capellanía

Teniendo en cuenta que el PMA para este humedal es aprobado bajo la resolución 5195 del 2009 por la SDA; respecto a la relación con lo observado se determina que en el humedal debe iniciar el proceso de apertura ya que se encuentra encerrado está bajo intervención de los entes de control, teniendo en cuenta la relación basado en el diagnóstico de la calidad visible, el humedal presenta especies de flora y fauna propias del ecosistema identificándose distintas especies, por su parte externa que dentro de este no se hay contaminación, no hay percepción de malos olores y aparentemente el cuerpo de agua se encuentra en buenas condiciones; teniendo en cuenta lo anterior y con el apoyados en el diagnostico socio-ambiental, la comunidad aledaña considera en su percepción que el humedal presenta condiciones regulares atribuyen directamente estas a la ciudadanía es consciente de su papel fundamental en la preservación del ecosistema.

10.9 Humedal Meandro del Say

Este humedal aún no cuenta con PMA partiendo de esto debe iniciarse el proceso para la elaboración del mismo y establecer las mejoras que en este se puedan presentar para su uso y preservación; respecto a la relación con lo observado se determina que en el humedal teniendo en cuenta el diagnóstico de la calidad visible y los parámetros usados que, la flora y fauna son característicos del ecosistema con distintas especies, se evidencia contaminación por la presencia de basuras, la presencia del mal olor se caracteriza por la contaminación a causa de la de basuras y existe en todo el espejo de agua eutrofización, puesto que se evidencia la presencia de algas en la superficie, esto indicando la existencia de nutrientes en el agua, teniendo en cuenta la característica se puede indicar que el estado de calidad del agua del humedal no se encuentra en un buen estado, de otro lado y basado en diagnostico socio-ambiental, la comunidad aledaña considera que el humedal bajo su percepción se encuentra en buenas condiciones atribuyen directamente estas a la ciudadanía es consciente de su papel fundamental en la preservación del ecosistema; lo anterior difiriendo con la información ya mencionada respecto al diagnóstico de calidad visible allí realizado.

10.10 Humedal de Techo

Teniendo en cuenta que el PMA para este humedal es aprobado bajo la resolución 4573del 2009 por la SDA y teniendo en cuenta la relación con lo observado se determina

que el humedal no presenta las mejores condiciones basados en el diagnóstico de la calidad visible, es usado como espacio para depositar las basuras, se perciben malos olores, se presenta eutrofización, puesto que se evidencia la presencia de algas en la superficie, esto indicando la existencia de nutrientes en el agua.

Basado en lo anterior y con el apoyados en el diagnostico socio-ambiental, la comunidad aledaña considera que el humedal bajo su percepción se encuentra en condiciones regulares y atribuyen estas a la ciudadanía siendo consciente de su papel fundamental en la preservación del humedal.

10.11 Humedal el Burro

Teniendo en cuenta que el PMA para este humedal es aprobado bajo la resolución 4383 del 2008 por la SDA y teniendo en cuenta la relación con lo observado se determina que aún hace falta recuperación del ecosistema teniendo en cuenta que es se te encuentra actualmente intervenido para dicho fin, como se identificó diagnóstico de la calidad visible bajo los parámetros allí establecidos, la flora y fauna es propia de este tipo de ecosistemas, no se presentan contaminación ni se perciben malos olores se ha recuperado una hectárea y media del espejo de agua; apoyado en el diagnostico socio-ambiental, la comunidad aledaña considera lo opuesto bajo su percepción indicando que le humedal se encuentra en malas condiciones atribuyen estas a la ciudadanía y es consciente de su papel fundamental en la preservación del ecosistema.

10.12 Humedal la Vaca

Teniendo en cuenta que el PMA para este humedal es aprobado bajo la resolución 7473 del 2009 por la SDA y teniendo en cuenta la relación con lo observado se determina que hace falta recuperación del ecosistema teniendo en cuenta que es se te encuentra actualmente intervenido para mejoramientos ambientales, como se identificó diagnóstico de la calidad visible los parámetros allí establecidos, la flora y fauna es propia de este tipo de ecosistemas y se identifican distintas especies como de flora y fauna, hay sectores del humedal que aún se encuentra contaminación por basuras, se perciben malos olores en zonas del humedal donde de aun hay presencia de contaminación por basuras; teniendo en cuenta también diagnostico socio-ambiental, la comunidad aledaña considera bajo su percepción indicando que le humedal se encuentra en buenas dichas condiciones son atribuidas a la ciudadanía siendo esta consciente de su papel fundamental en la preservación del ecosistema.

10.13 Humedal Tibanica

Teniendo en cuenta que el PMA para este humedal es aprobado bajo la resolución 0334 del 2007 de la SDA y teniendo en cuenta la relación con lo observado se determina que hace falta la recuperación total del ecosistema; como se identificó diagnóstico de la calidad visible, se presenta contaminación por basuras, malos olores y se evidencia reducción considerable del ecosistema y en algunas zonas de este se presenta déficit hídrico.

Lo anterior relacionado al diagnóstico socio-ambiental, la comunidad aledaña considera que el humedal presenta condiciones regulares bajo la percepción y consideraciones de estos; atribuyen directamente estas a la ciudadanía y es consciente de su papel fundamental en la preservación del humedal.

10.14 Humedal El Tunjo

Este humedal no cuenta con PMA ya que para inicios de año 2015 entra hacer parte como un nuevo humedal para la ciudad de Bogotá; basado entonces en el diagnóstico de la calidad visible el ecosistema bajo los parámetros evaluados, su flora y fauna es propia de este tipo de ecosistemas y se identificaron allí varias especies, no presenta contaminación, no se perciben malos olores, su espejo de agua es totalmente visible aunque en pequeñas zonas se evidencia eutrofización puesto que se presenta vegetación sobre la superficie; esto asociado a las con la respuesta dada en la encuesta realizada a la comunidad aledaña la cual considera el humedal bajo su percepción se encuentra en buenas condiciones; dichas condiciones son atribuidas a la ciudadanía y es consciente de su papel fundamental en la preservación del humedal.

10.15 Humedal La Isla

Este humedal no cuenta con PMA ya que para inicios de año 2015 entra hacer parte como un nuevo humedal para la ciudad de Bogotá; basado entonces en el diagnóstico de la calidad visible el ecosistema bajo los parámetros evaluados, su flora y fauna es propia de este tipo de ecosistemas y se identificaron allí varias especies, no presenta contaminación, no se perciben malos olores aunque la calidad del agua respecto a los bioindicadores mencionados en el diagnostico indican que la esta se encuentra en muy malas condiciones y teniendo en cuenta la percepción de la comunidad encuestada consideran que el ecosistema presenta condiciones regulares estas son atribuidas a la ciudadanía y es consciente de su papel fundamental en la preservación del ecosistema.

11. ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS HUMEDALES DEL DISTRITO CAPITAL

Promover la participación del componente socio cultural con entes de planificación, institutos de investigación lo cual permita ejecutar programas de acuerdo a las necesidades específicas de cada uno de los humedales del Distrito Capital y permitir la conservación del ecosistema.

Implementar a través de la educación procesos formativos para el mejoramiento y conservación de los ecosistemas de humedal y construir paulatinamente a través de procesos de comunicación y participación para evidenciar interacciones entre la comunidad y el ecosistema.

Realizar la Recuperación de los humedales de la ciudad de Bogotá que se encuentran en estado de deterioro y culminación de las mejoras ambientales, para los que ya se encuentran intervenidos por parte de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá y la Secretaria Distrital de Ambiente, teniendo las características particulares de cada humedal ya que cada uno presenta condiciones distintas para así garantizar la conservación del ecosistema

Dar uso y manejo sostenible por medio de actividades que incluyan el crecimiento de la ciudad y la interacción apropiada con los humedales para no ser afectados y el desarrollo de la ciudad tenga una perspectiva sostenible por medio de procesos de planificación adecuados.

Garantizar por medio de gestión interinstitucional el fortalecimiento de las normativas para la búsqueda de la conservación de los humedales de la ciudad de Bogotá por medio de una herramienta administrativa funcional para cada una de las condiciones específicas que presenta cada uno de los 15 humedales del Distrito Capital.

12. CONCLUSIONES




- Al realizar la cronología de expedición de la normativa orientada a la conservación uso y preservación de los humedales, se determinó que aunque hay un número considerable (22) de legislación aplicada a los ecosistemas de humedal, algunos, como los Planes de manejo ambiental, exponen planes de acción generales que no están orientados a las condiciones y necesidades reales de cada uno de los humedales. Aunque se cumple con metas de cantidad no se cumple en calidad. Además, existe una gran diferencia de tiempo entre la expedición de estos y la ejecución, permitiendo que el ecosistema se vea afectado por la falta de gestión adecuada.
- De acuerdo al diagnóstico de calidad visible realizado para cada uno de los humedales de la ciudad de Bogotá, y basados en los parámetros de: flora, fauna, contaminación, olores y calidad del agua; se refleja que a pesar de que los humedales de Santa María del Lago, Juan Amarillo, Capellanía, Córdoba, Jaboque, Tibanica, La Vaca, Techo, El Burro, La Conejera cuentan con un plan de manejo ambiental, según el diagnóstico de calidad visible realizado, se determina que falta gestión por parte de los entes regulatorios, puesto que se encuentran en condiciones de contaminación por presencia de basuras malos olores y según los bioindicadores las condiciones del agua no son las mejores, Juan Amarillo, Jaboque, Tibanica y Techo ; por otro lado, para los humedales de Santa María del Lago, Capellanía, Córdoba, La Vaca, El Burro, La Conejera, las condiciones de calidad observada son positivas evidenciando un manejo adecuado y preservación del ecosistema. Los humedales que no cuentan con PMA son: Torca-Guaymaral, El Tunjo, La Isla, Salitre y Meandro del Say, de los cuales se determina que se necesita acción inmediata para el de Torca-Guaymaral.
- Según el diagnóstico socio-ambiental realizado por medio de las encuestas en las zonas donde se encuentran los humedales, se puede afirmar que la comunidad no se encuentra totalmente informada acerca de la importancia ecológica del ecosistema y las características del mismo. Adicionalmente, se identifica que la percepción que tiene la comunidad del humedal y su entorno está directamente relacionada con la calidad del mismo.

13. RECOMENDACIONES




- Es necesario que la Secretaria Distrital de Ambiente como ente administrador de los humedales, realice programas de evaluación, capacitación e información para la población aledaña a los humedales en los cuales se expongan de manera sencilla las características, cuidados y preservación de todos los componentes del ecosistema.
- Debe darse mayor importancia en el actuar inmediato para la recuperación de humedales que se encuentren en deterioro y no permitir que transcurran lapsos de tiempo muy extensos para ejecutar mejoramientos ambientales en el ecosistema.
- Crear herramientas de evaluación de percepción de la población frente al ecosistema para promover comportamientos adecuados frente al manejo e interacción con el mismo, para fortalecer su cuidado, conservación y uso adecuado.
- Tratar de generar herramientas para el cumplimiento de las estrategias planteadas en el análisis de resultados.

ANEXO I

Humedal Torca- Guaymaral

		
Humedal Torca- Guaymaral, Paola Vanegas, Bogotá 2015	Humedal Torca- Guaymaral, Paola Vanegas, Bogotá 2015	Humedal Torca- Guaymaral, Paola Vanegas, Bogotá 2015

Humedal- La Conejera

	Humedal La Conejera, Sebastián Villa, Bogotá 2015
	Humedal La Conejera, Sebastián Villa, Bogotá 2015
	Humedal La Conejera, Paola Vanegas, Bogotá 2015

	<p>Humedal La Conejera, Sebastián Villa, Bogotá 2015</p>
	<p>Humedal La Conejera, Paola Vanegas, Bogotá 2015</p>

Humedal- Córdoba

	<p>Fotografía: Anónimo. Lugar: Bogotá, Humedal Córdoba. Imagen tomada de: ambientebogota.gov.co [Pagina Web en línea. Disponible: http://portel.bogota.gov.co/ [Consulta: 2015 Junio 15]</p>
	<p>Humedal de Córdoba, Sebastián Villa, Bogotá 2015</p>
	<p>Humedal de Córdoba, Sebastián Villa, Bogotá 2015</p>

	<p>Humedal de Córdoba, Paola Vanegas, Bogotá 2015</p>
---	---

Humedal-Juan Amarillo





	<p>Humedal Juan Amarillo, Paola Vanegas, Bogotá 2015</p>
	<p>Humedal Juan Amarillo, Paola Vanegas, Bogotá 2015</p>
	<p>Humedal Juan Amarillo, Paola Vanegas, Bogotá 2015</p>

	Humedal Juan Amarillo, Paola Vanegas, Bogotá 2015
	Humedal Juan Amarillo, Paola Vanegas, Bogotá 2015
	Humedal Juan Amarillo, Paola Vanegas, Bogotá 2015


Humedal-Jaboque

		
Humedal Jaboque, Paola Vanegas, Bogotá 2015	Humedal Jaboque, Paola Vanegas, Bogotá 2015	Humedal Jaboque, Paola Vanegas, Bogotá 2015



Humedal-Santa María del lago

	<p>Humedal Santa María del Lago, Paola Vanegas, Bogotá 2015</p>
	<p>Humedal Santa María del Lago, Paola Vanegas, Bogotá 2015</p>
	<p>Humedal Santa María del Lago, Paola Vanegas, Bogotá 2015</p>
	<p>Humedal Santa María del Lago, Paola Vanegas, Bogotá 2015</p>

Humedal-Salitre Greco

	<p>Humedal Salitre, Paola Vanegas, Bogotá 2015</p>
---	--

	<p>Humedal Salitre, Paola Vanegas, Bogotá 2015</p>
	<p>Humedal Salitre, Paola Vanegas, Bogotá 2015</p>
	<p>Humedal Salitre, Paola Vanegas, Bogotá 2015</p>
	<p>Humedal Salitre, Paola Vanegas, Bogotá 2015</p>
	<p>Humedal Salitre, Paola Vanegas, Bogotá 2015</p>



	<p>Humedal Salitre, Paola Vanegas, Bogotá 2015</p>
	<p>Humedal Salitre, Paola Vanegas, Bogotá 2015</p>

Humedal-Capellanía

	<p>Fotografía: Anónimo. Lugar: Bogotá, Humedal Capellanía. Imagen tomada de: ambientebogota.gov.co [Pagina Web en línea. Disponible http://ambientebogota.gov.co/web/web-ninos/capellania [Consulta: 2015 Julio 6]</p>
	<p>Fotografía: Anónimo. Lugar: Bogotá, Humedal Capellanía. Imagen tomada de: ambientebogota.gov.co [Pagina Web en línea. Disponible http://ambientebogota.gov.co/web/web-ninos/capellania [Colsulta:2015 Julio 6]</p>
	<p>Fotografía: Anónimo. Lugar: Bogotá, Humedal Capellanía. Imagen tomada de: ambientebogota.gov.co [Pagina Web en línea. Disponible http://ambientebogota.gov.co/web/web-ninos/capellania [Consulta: 2015 mayo 19]</p>

	<p>Humedal Capellanía, Paola Vanegas, Bogotá 2015</p>
---	---




Meandro del Say

	
<p>Humedal Meandro del Say, Paola Vanegas, Bogotá 2015</p>	<p>Humedal Meandro del Say, Sebastián Villa, Bogotá 2015</p>

Humedal-Techo

		
<p>Fotografía: Anónimo. Lugar: Bogotá, Humedal de Techo. Imagen tomada de: ambientebogota.gov.co [Pagina Web en línea. Disponible http://ambientebogota.gov.co/web/web-ninos/capellania [Consulta: 2015 Julio 6]</p>	<p>Fotografía: Jorge Escobar. Lugar: Bogotá, Humedal de Techo. Imagen tomada de: ambientebogota.gov.co [Pagina Web en línea. Disponible http://humedalesbogota.com/ [Consulta: 2015 Julio 6]</p>	<p>Fotografía: Jorge Escobar. Lugar: Bogotá, Humedal de Techo. Imagen tomada de: ambientebogota.gov.co [Pagina Web en línea. Disponible http://humedalesbogota.com/ [Consulta: 2015 Julio 6]</p>

Humedal-El Burro



		
<p>Fotografía: Anónimo: Bogotá, Humedal El Burro. Imagen tomada de: humedalesbogota.com [Pagina Web en línea.] Disponible: http://www.acueducto.com.co/wps/v61/wps/html/resources/2015ag/humedal_burro/buhos2.jpg [Consulta: 2015 Junio 22]</p>	<p>Humedal El Burro, Paola Vanegas, Bogotá 2015</p>	<p>Humedal El Burro, Paola Vanegas, Bogotá 2015</p>

Humedal-La Vaca




	<p>Humedal La Vaca, Sebastián Villa, Bogotá 2015</p>
	<p>Humedal La Vaca, Sebastián Villa, Bogotá 2015</p>

	<p>Humedal La Vaca, Paola Vanegas, Bogotá 2015</p>
	<p>Humedal La Vaca, Sebastián Villa, Bogotá 2015</p>
	<p>Humedal La Vaca, Sebastián Villa, Bogotá 2015</p>

Humedal-Tibanica

	<p>Humedal Tibanica, Anderson Ruiz, Bogotá 2015</p>
	<p>Humedal Tibanica, Anderson Ruiz, Bogotá 2015</p>

	<p>Humedal Tibanica, Anderson Ruiz, Bogotá 2015</p>
	<p>Humedal Tibanica, Anderson Ruiz, Bogotá 2015</p>
	<p>Humedal Tibanica, Anderson Ruiz, Bogotá 2015</p>
	<p>Humedal Tibanica, Anderson Ruiz, Bogotá 2015</p>
	<p>Humedal Tibanica, Anderson Ruiz, Bogotá 2015</p>

	<p>Humedal Tibanica, Anderson Ruiz, Bogotá 2015</p>
	<p>Humedal Tibanica, Anderson Ruiz, Bogotá 2015</p>
	<p>Humedal Tibanica, Anderson Ruiz, Bogotá 2015</p>

Humedal-El Tunjo

		
<p>Fotografía: Jasbleady Castañeda. Lugar: Bogotá, Humedal El Tunjo. Imagen tomada de: humedalesbogota.com [Pagina Web en línea.] Disponible http://humedalesbogota.com/2014/12/11/dos-nuevos-regalos-para-bogota-humedales-el-tunjo-y-la-isla/#!prettyPhoto [Consulta: 2015 mayo 9]</p>	<p>Fotografía: Daniel Bernal. Lugar: Bogotá, Humedal El Tunjo. Imagen tomada de: humedalesbogota.com [Pagina Web en línea.] Disponible: https://lh3.googleusercontent.com/-59iN63Wnl0A/VZq3dXVYq-I/AAAAAAAAmuw/xh7SM9TRCPE/s912/P1270201.JPG [Consulta: 2015 Julio 6]</p>	<p>Fotografía: Anónimo. Lugar: Bogotá, Humedal El Tunjo. Imagen tomada de: ambientebogota.gov.co [Pagina Web en línea.] Disponible http://ambientebogota.gov.co/web/web-ninos/humedal-tunjo [Consulta: 2015 Julio 6]</p>

Humedal- La Isla

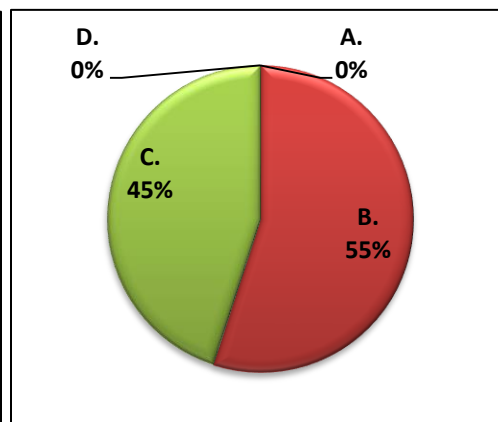
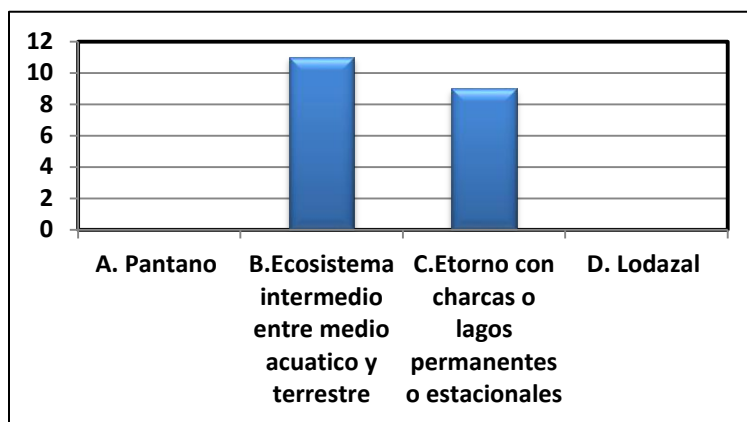
	<p>Fotografía: Anónimo. Lugar: Bogotá, Humedal La Isla. Imagen tomada de: ambientebogota.gov.co [Pagina Web en línea.] Disponible http://ambientebogota.gov.co/web/web-ninos/humedal-la-isla [Consulta: 2015 Julio 6]</p>
	<p>Fotografía: Anónimo. Lugar: Bogotá, Humedal La Isla. Imagen tomada de: ambientebogota.gov.co [Pagina Web en línea.] Disponible http://ambientebogota.gov.co/web/web-ninos/humedal-la-isla [Consulta: 2015 Julio 6]</p>

	<p>Fotografía: Anónimo. Lugar: Bogotá, Humedal La Isla. Imagen tomada de: ambientebogota.gov.co [Pagina Web en línea.] Disponible http://ambientebogota.gov.co/web/web-ninos/humedal-la-isla [Consulta: 2015 Julio 6]</p>
	<p>Fotografía: Anónimo. Lugar: Bogotá, Humedal La Isla. Imagen tomada de: ambientebogota.gov.co [Pagina Web en línea.] Disponible http://ambientebogota.gov.co/web/web-ninos/humedal-la-isla [Consulta: 2015 Julio 6]</p>

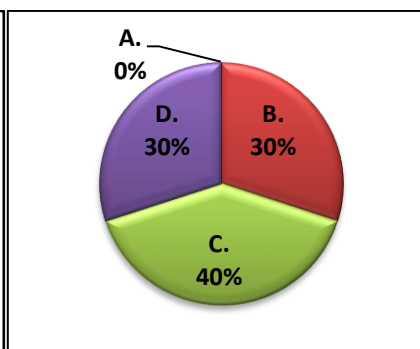
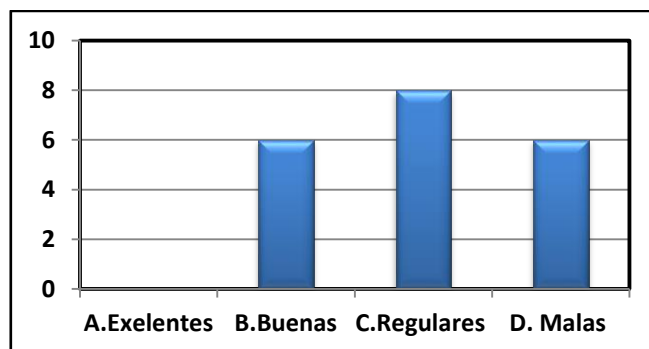
ANEXO II

Encuesta-Humedal Torca-Guaymaral

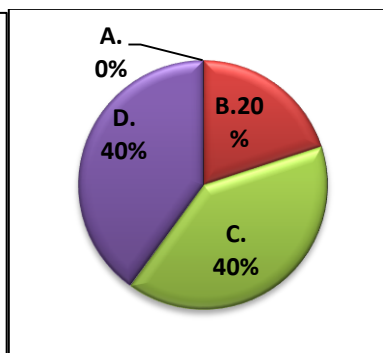
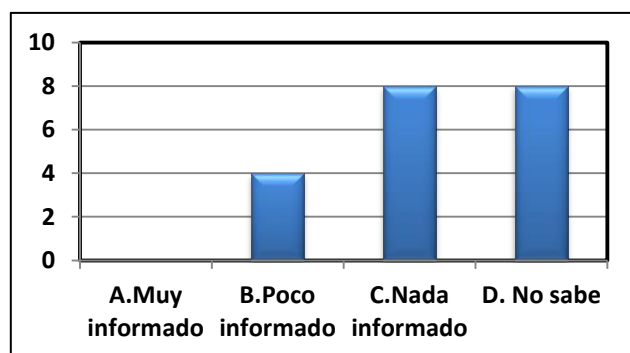
1. ¿Para usted que es un humedal?



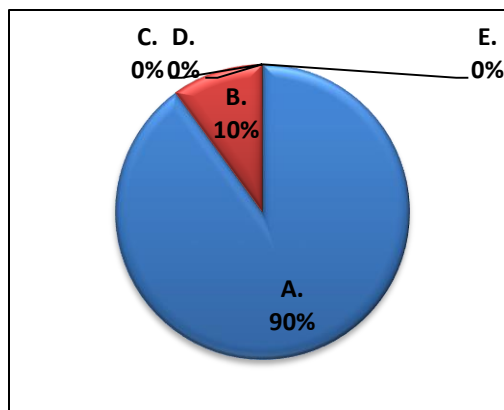
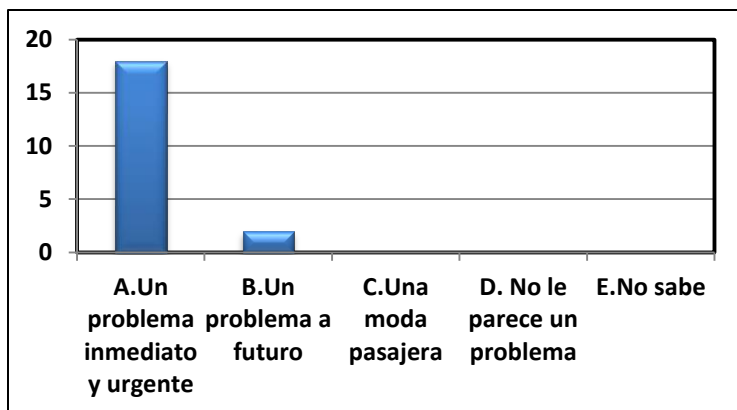
2. ¿Para usted el humedal se encuentra en qué condiciones?



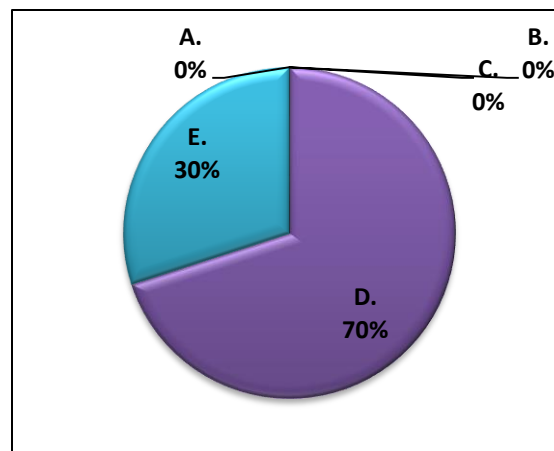
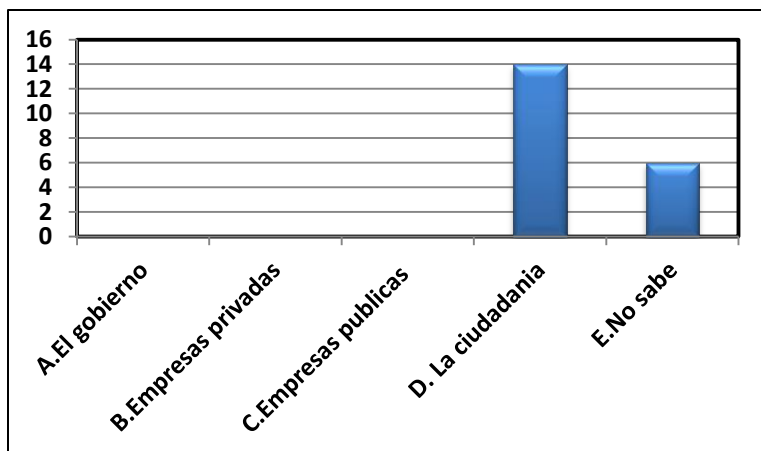
3. ¿Qué tan informado considera que usted se encuentra acerca de las problemáticas del humedal?



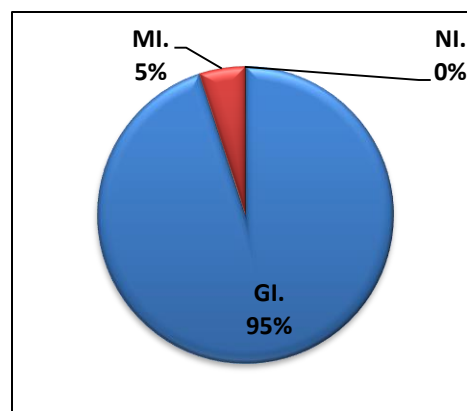
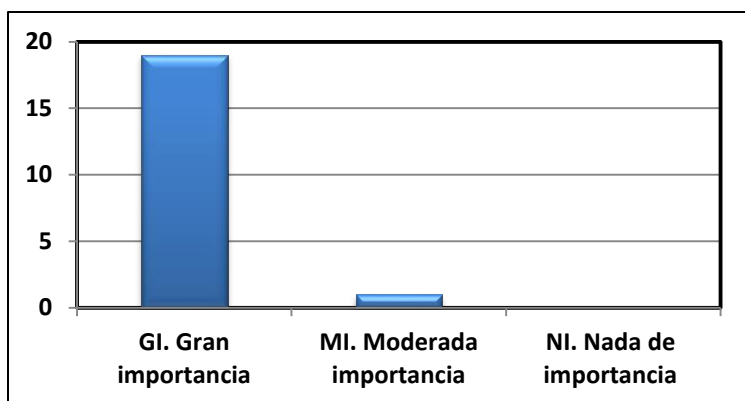
4. Para usted la conservación del humedal es



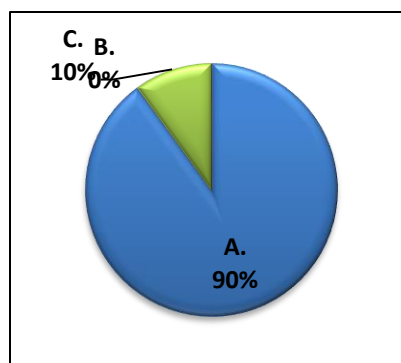
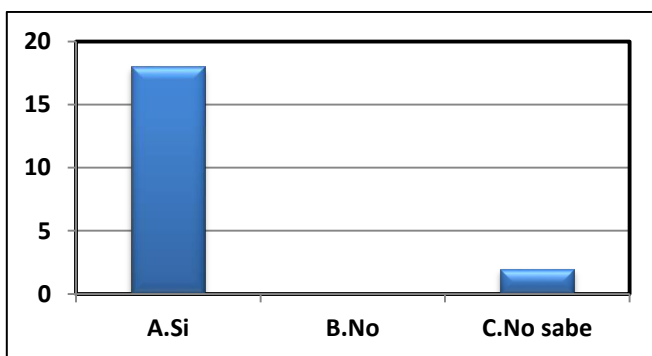
5. ¿Quién cree usted que sean los causantes principales de los problemas presentados en el humedal?



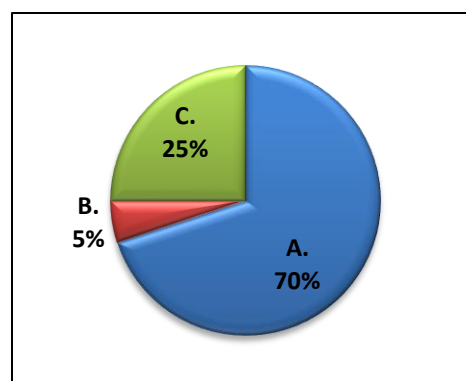
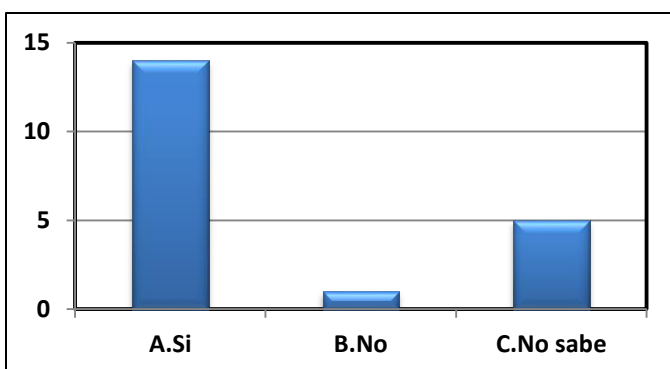
6. Tome los siguientes valores para describir su opinión acerca de la IMPORTANCIA que deberían tener las entidades encargadas de la administración del humedal



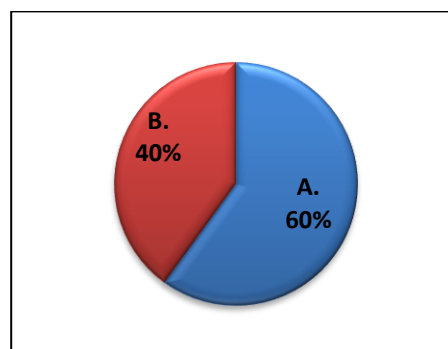
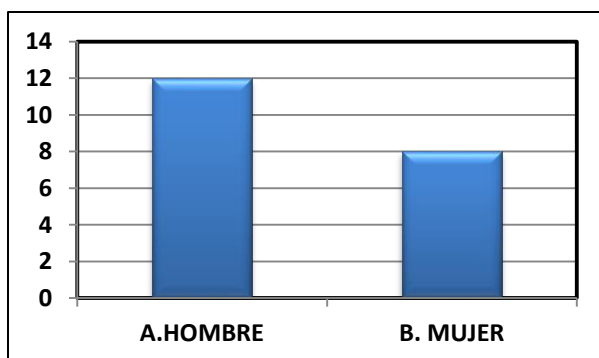
7. ¿Cree usted que los cambios en la ciudad los últimos 10 años han producido cambios que afecten negativamente el ecosistema de humedal?



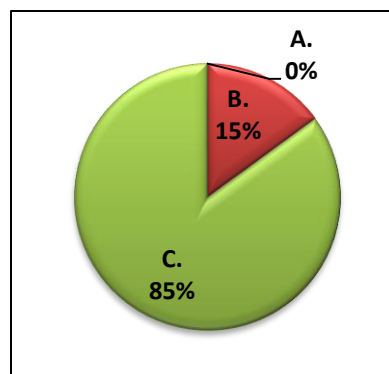
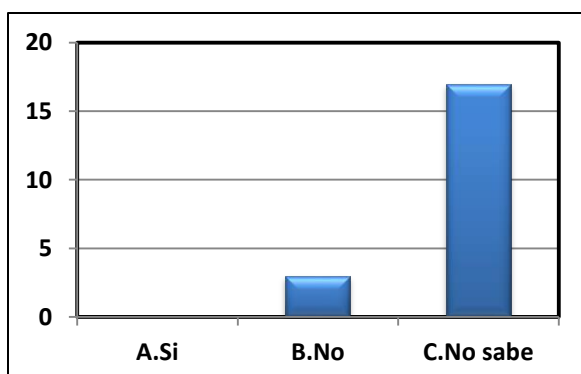
8. ¿Estaría dispuesto usted a invertir un poco de su tiempo y recibir capacitaciones a cerca del ecosistema de humedal?



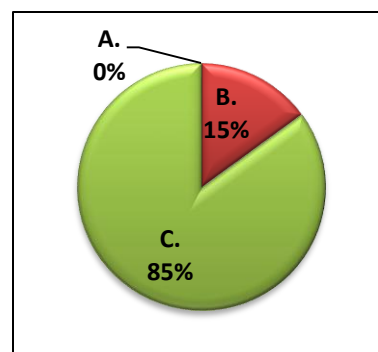
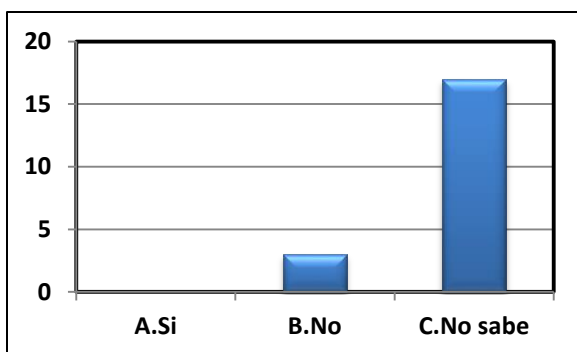
9. Sexo



10. ¿Cree usted que el humedal se encuentra bien administrado actualmente?

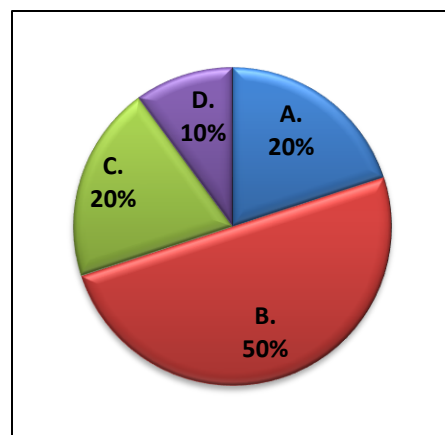
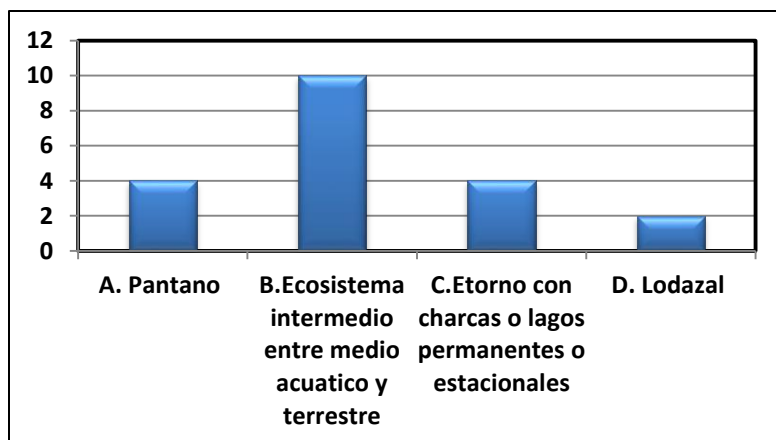


11. ¿Cuántos humedales actualmente tiene Bogotá?

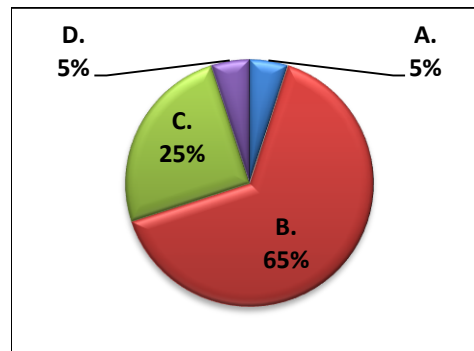
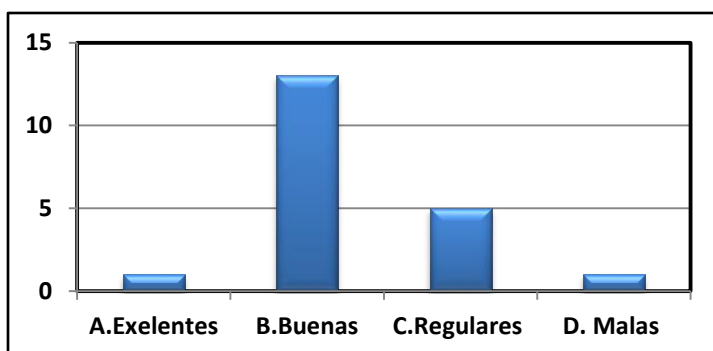


Encuesta-Humedal La Conejera

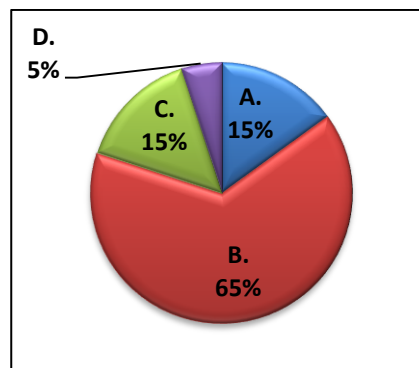
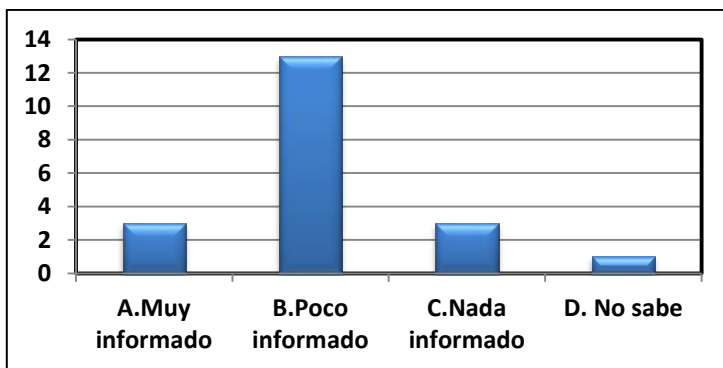
1. ¿Para usted que es un humedal?



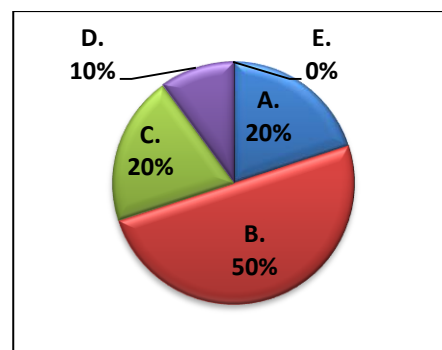
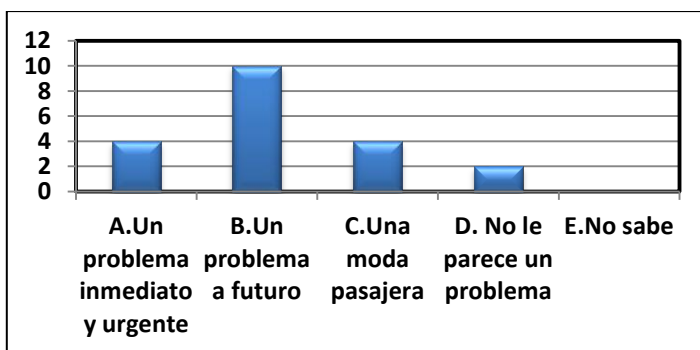
2. ¿Para usted el humedal se encuentra en qué condiciones?



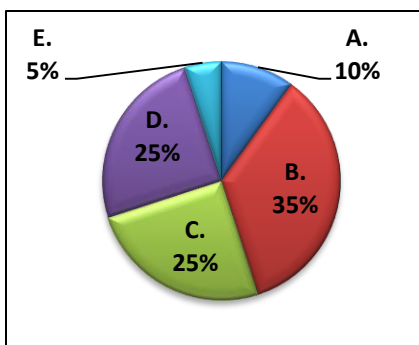
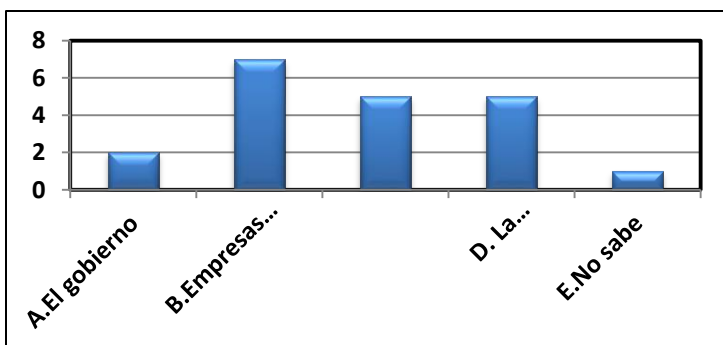
3. ¿Qué tan informado considera que usted se encuentra acerca de las problemáticas del humedal?



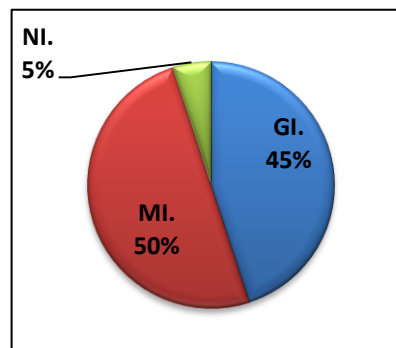
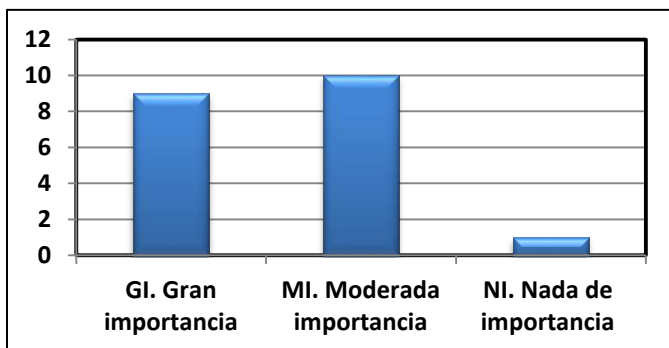
4. Para usted la conservación del humedal es



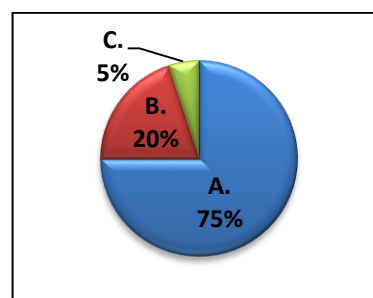
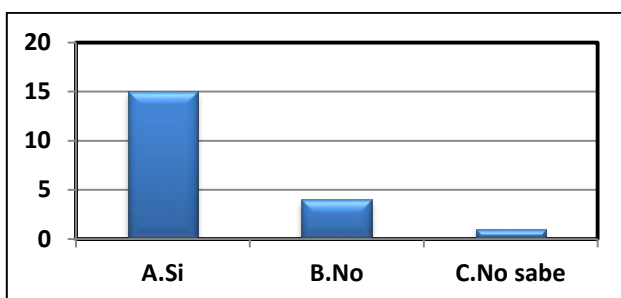
5. ¿Quién cree usted que sean los causantes principales de los problemas presentados en el humedal?



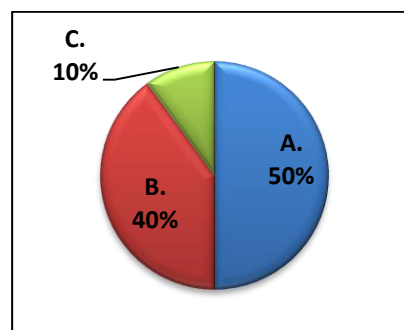
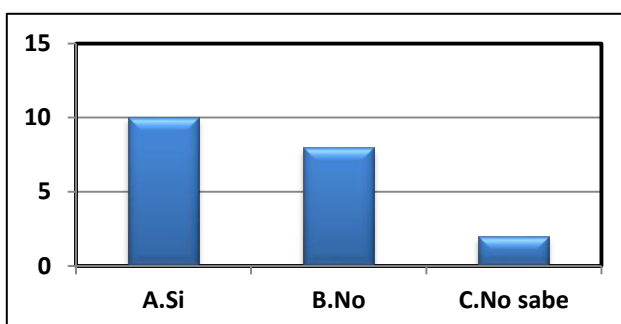
6. Tome los siguientes valores para describir su opinión acerca de la IMPORTANCIA que deberían tener las entidades encargadas de la administración del humedal.



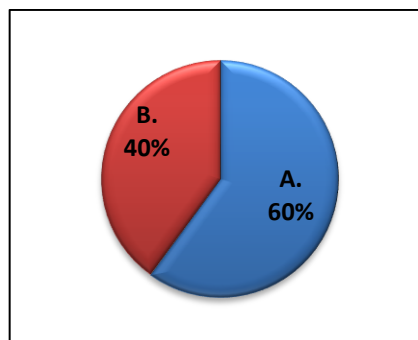
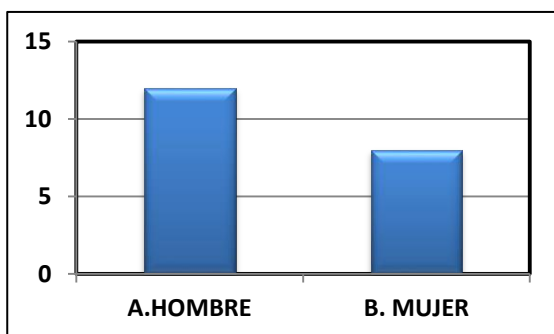
7. ¿Cree usted que los cambios en la ciudad los últimos 10 años han producido cambios que afecten negativamente el ecosistema de humedal?



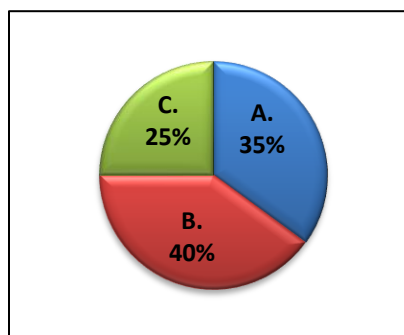
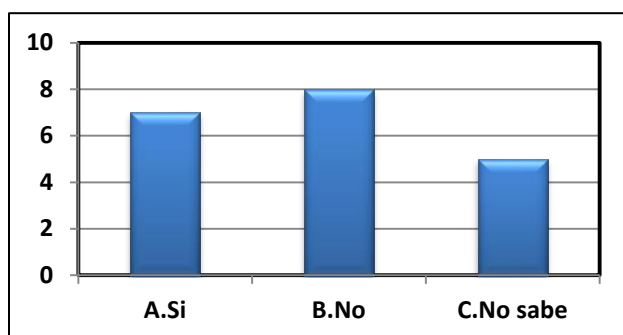
8. ¿Estaría dispuesto usted a invertir un poco de su tiempo y recibir capacitaciones a cerca del ecosistema de humedal?



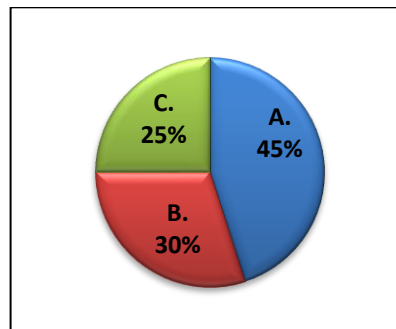
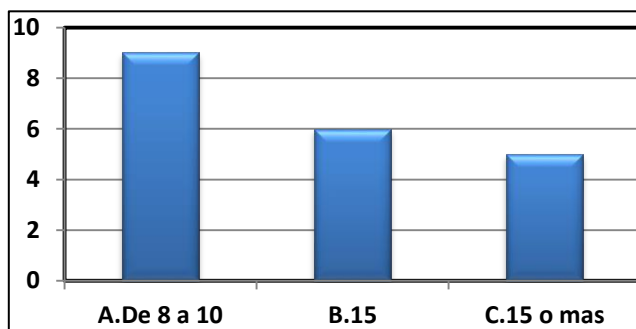
9. Sexo



10. ¿Cree usted que el humedal se encuentra bien administrado actualmente?

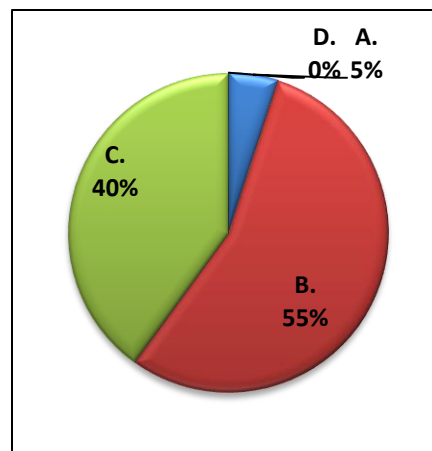
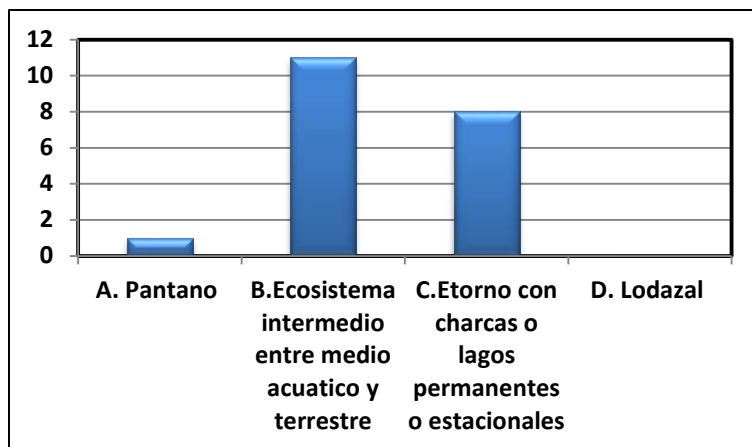


11. ¿Cuántos humedales actualmente tiene Bogotá?

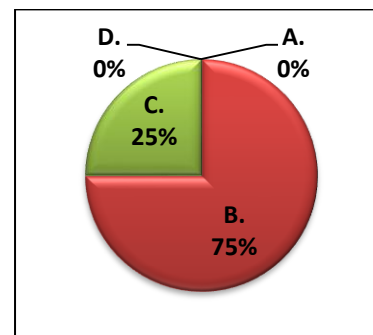
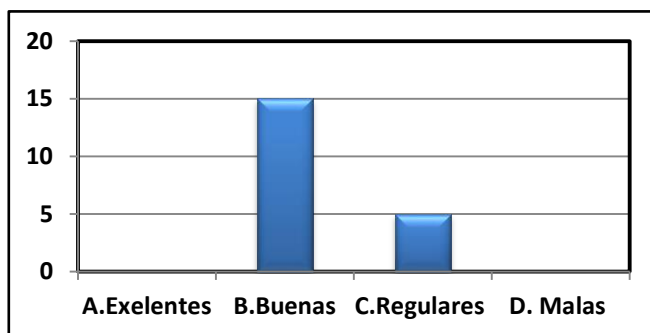


Encuesta-Humedal Córdoba

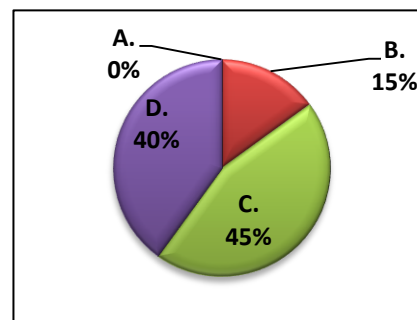
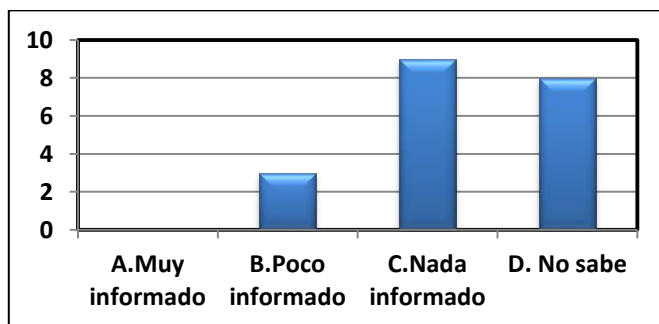
1. ¿Para usted que es un humedal?



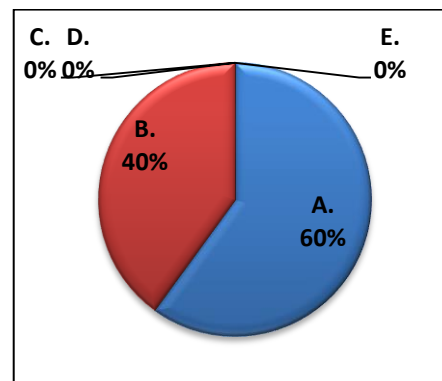
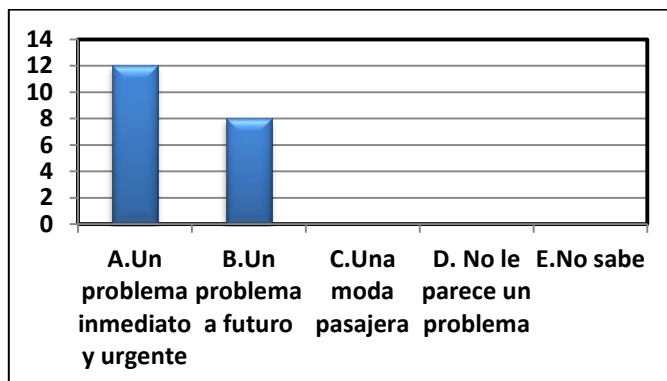
2. ¿Para usted el humedal se encuentra en qué condiciones?



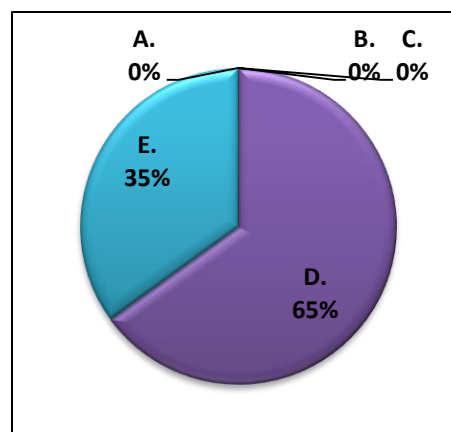
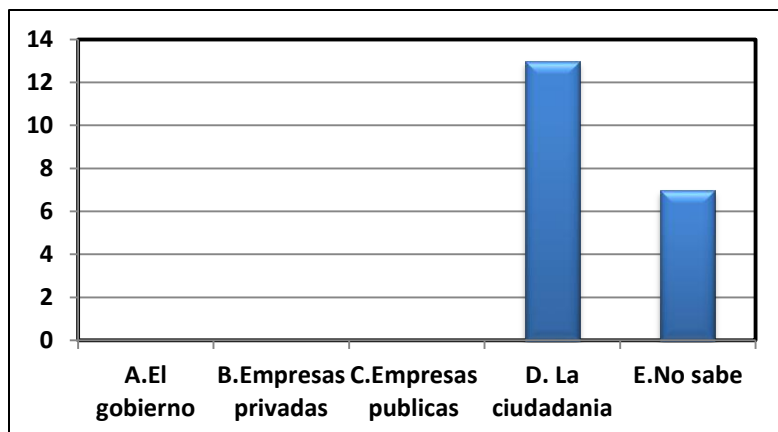
3. ¿Qué tan informado considera que usted se encuentra acerca de las problemáticas del humedal?



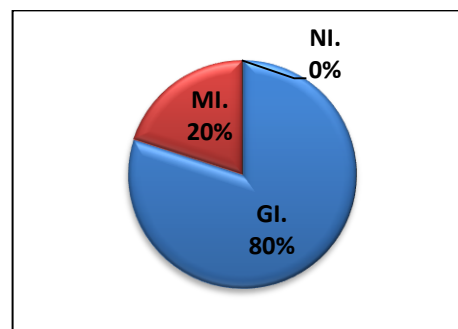
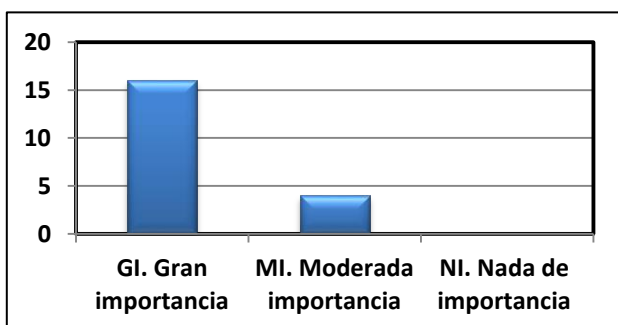
4. Para usted la conservación del humedal es



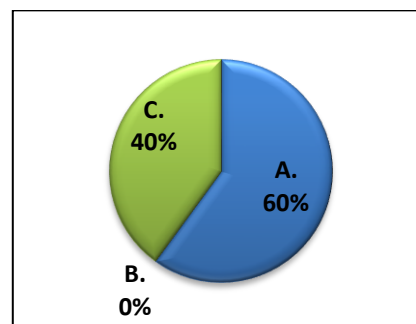
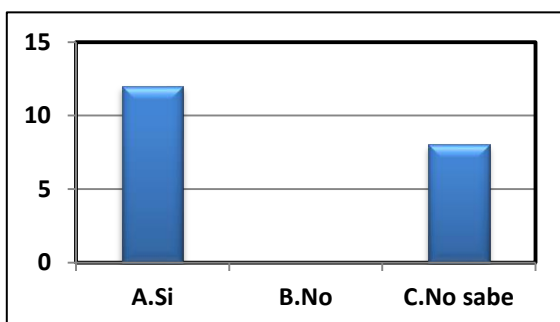
5. ¿Quién cree usted que sean los causantes principales de los problemas presentados en el humedal?



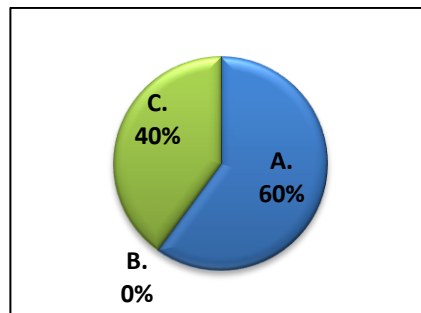
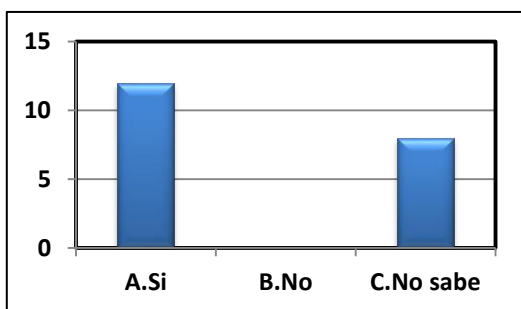
6. Tome los siguientes valores para describir su opinión acerca de la IMPORTANCIA que deberían tener las entidades encargadas de la administración del humedal.



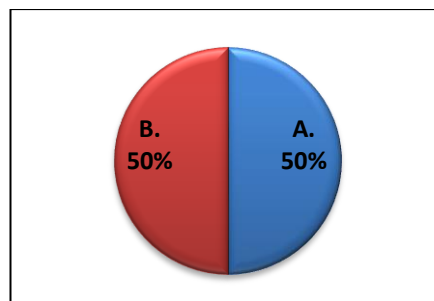
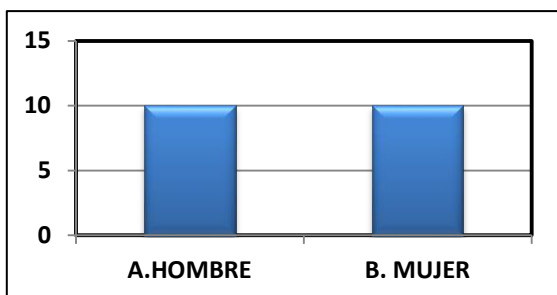
7. ¿Cree usted que los cambios en la ciudad los últimos 10 años han producido cambios que afecten negativamente el ecosistema de humedal?



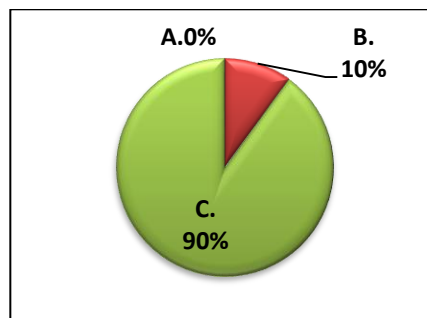
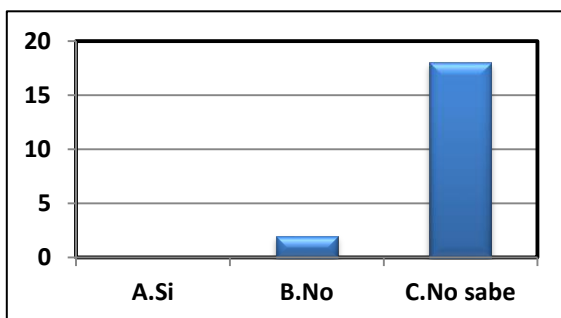
8. ¿Estaría dispuesto usted a invertir un poco de su tiempo y recibir capacitaciones a cerca del ecosistema de humedal?



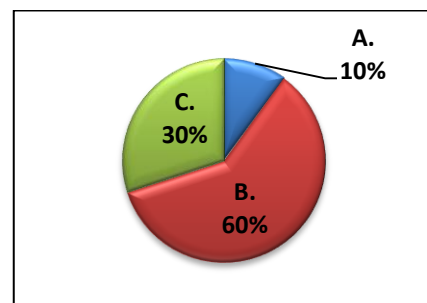
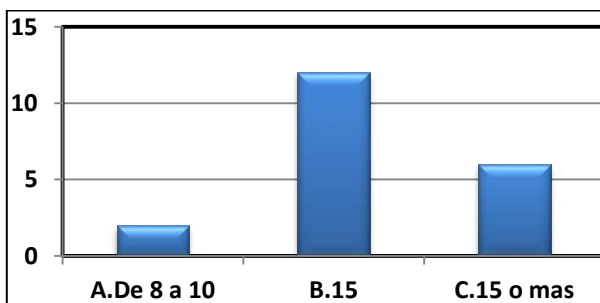
9. Sexo



10. ¿Cree usted que el humedal se encuentra bien administrado actualmente?

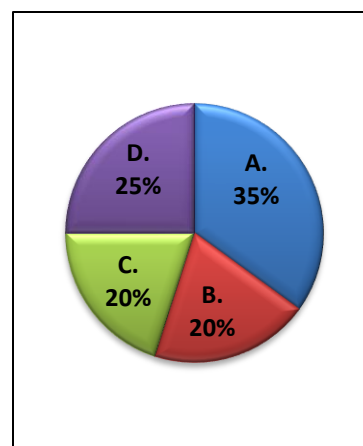
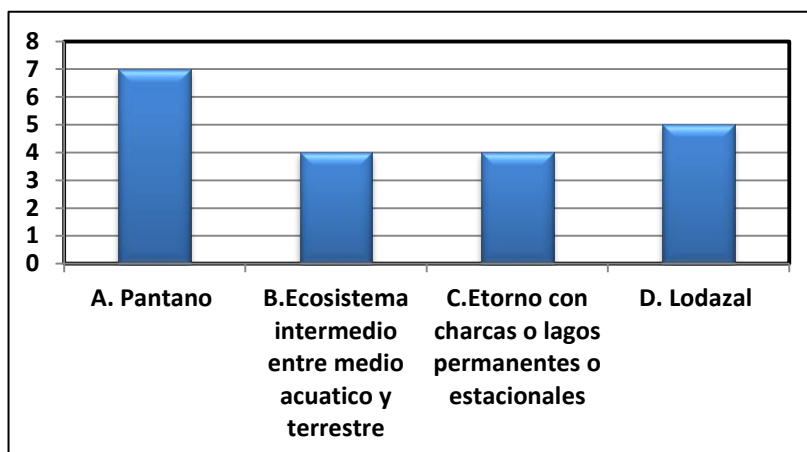


11. ¿Cuántos humedales actualmente tiene Bogotá?

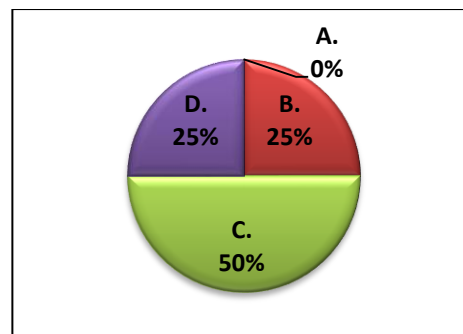
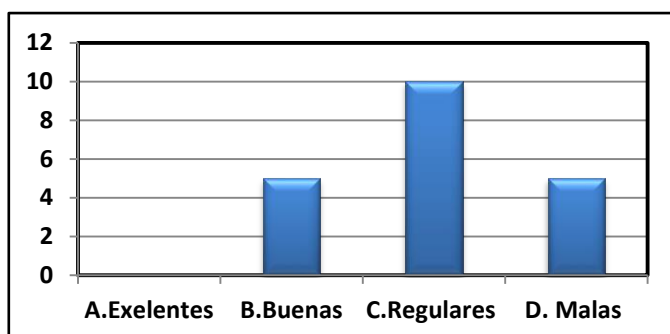


Encuesta-Humedal Juan Amarillo

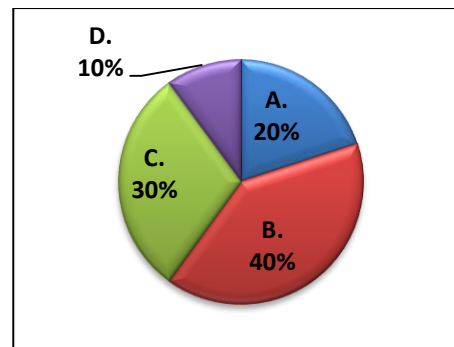
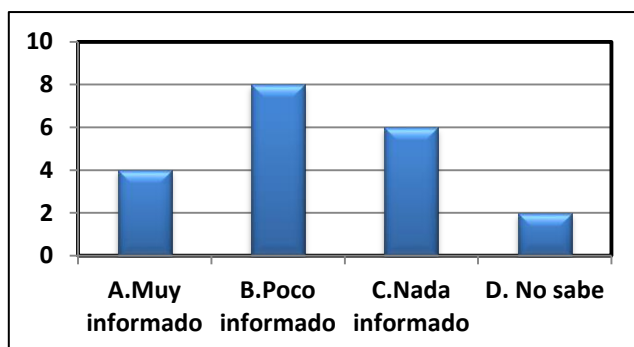
1. ¿Para usted que es un humedal?



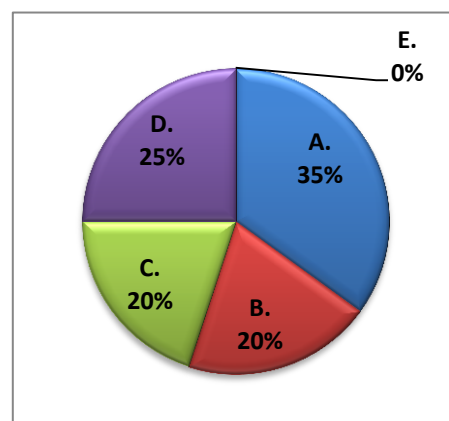
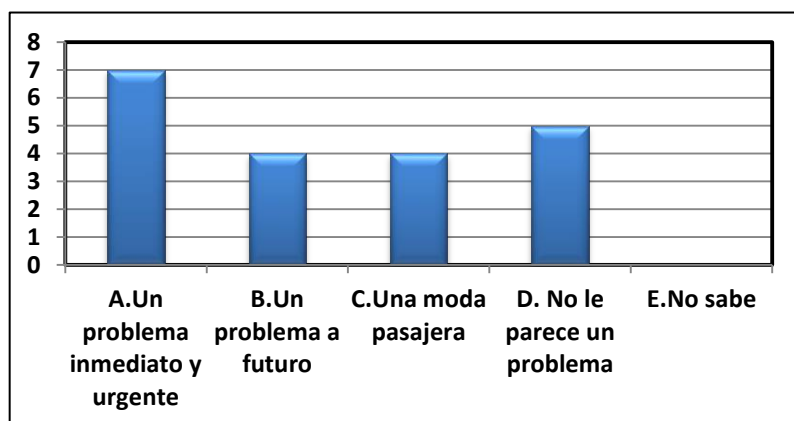
2. ¿Para usted el humedal se encuentra en qué condiciones?



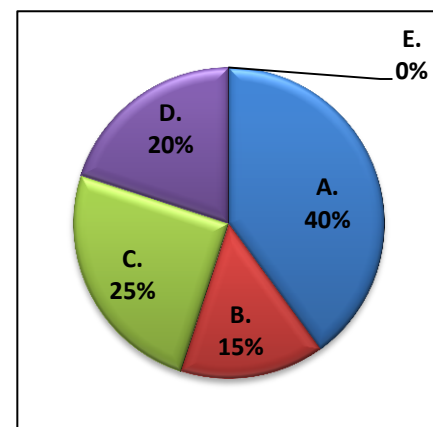
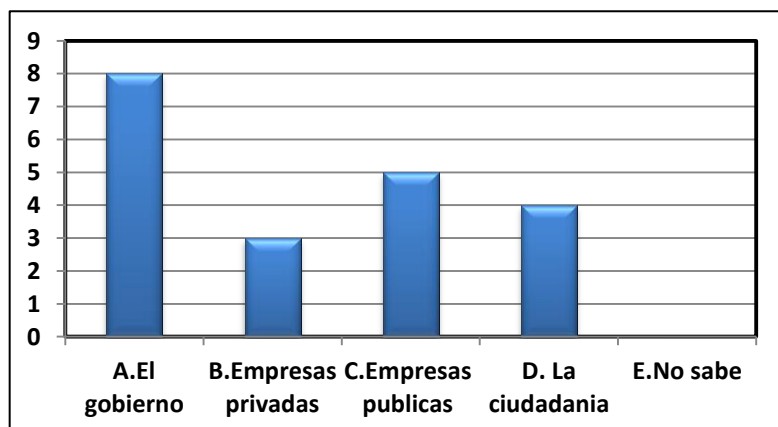
3. ¿Qué tan informado considera que usted se encuentra acerca de las problemáticas del humedal?



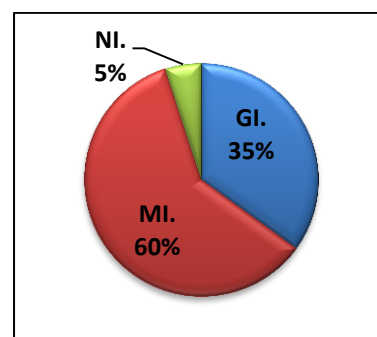
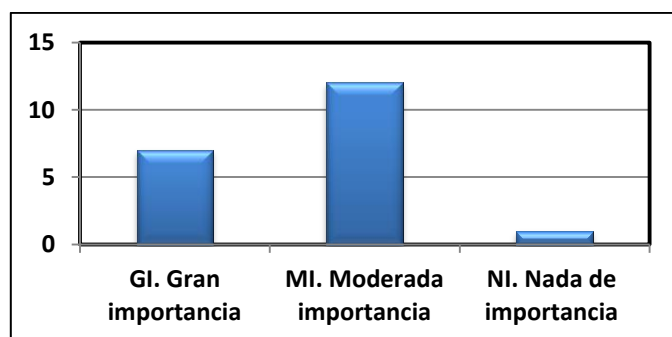
4. Para usted la conservación del humedal es



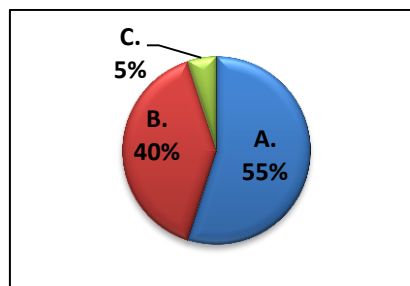
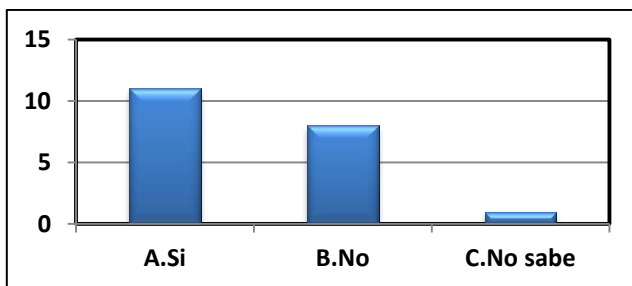
5. ¿Quién cree usted que sean los causantes principales de los problemas presentados en el humedal?



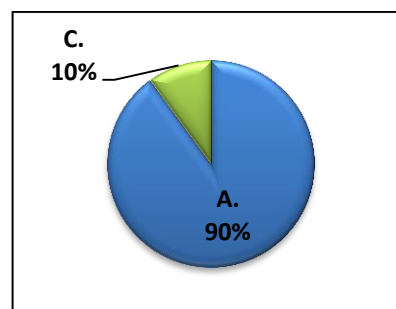
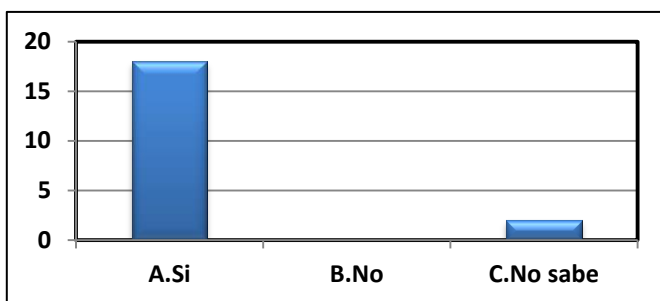
6. Tome los siguientes valores para describir su opinión acerca de la IMPORTANCIA que deberían tener las entidades encargadas de la administración del humedal.



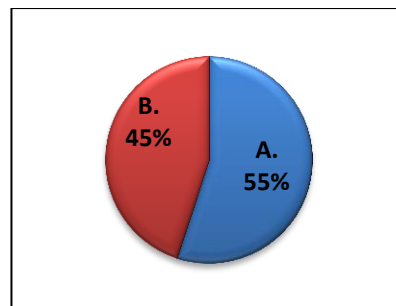
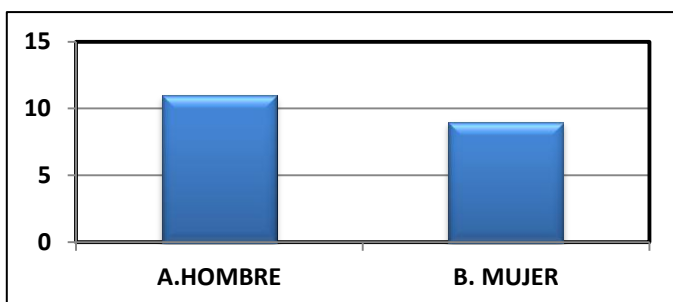
7. ¿Cree usted que los cambios en la ciudad los últimos 10 años han producido cambios que afecten negativamente el ecosistema de humedal?



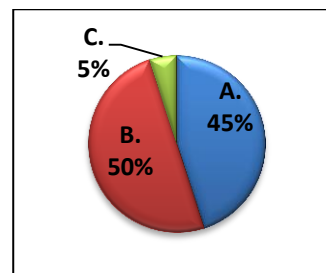
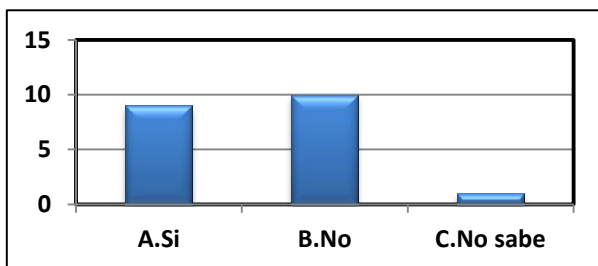
8. ¿Estaría dispuesto usted a invertir un poco de su tiempo y recibir capacitaciones a cerca del ecosistema de humedal?



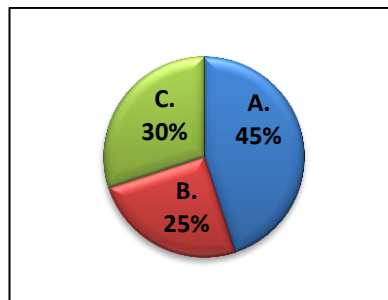
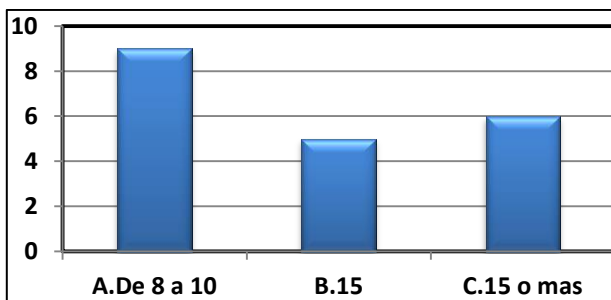
9.Sexo



10. ¿Cree usted que el humedal se encuentra bien administrado actualmente?

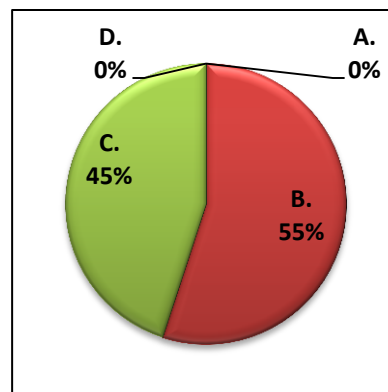
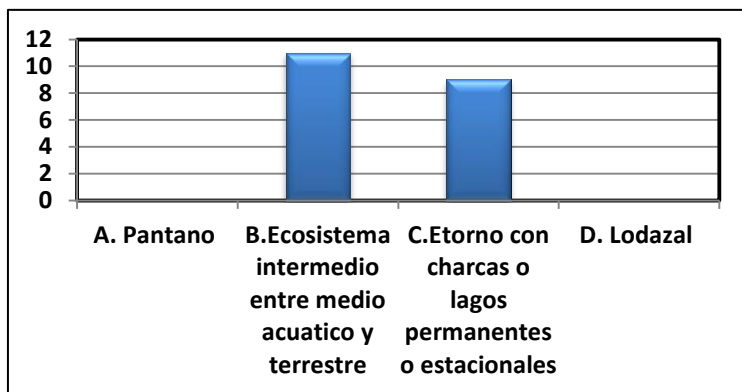


11. ¿Cuántos humedales actualmente tiene Bogotá?

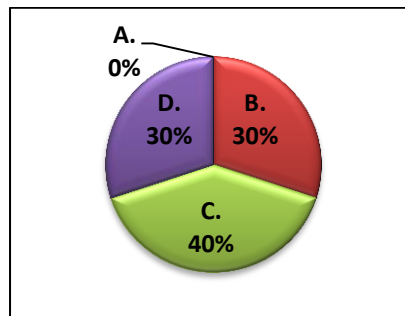
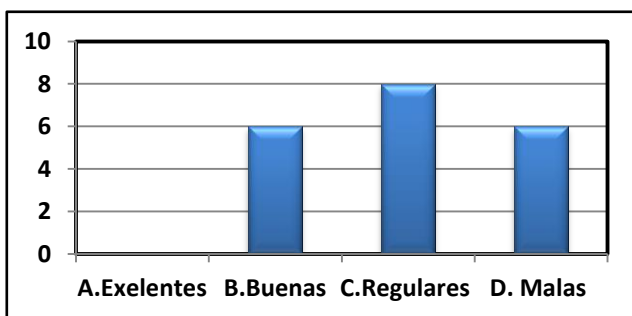


Encuesta-Humedal Jaboque

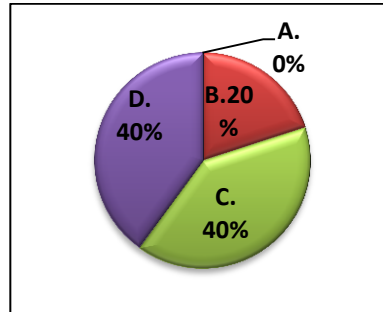
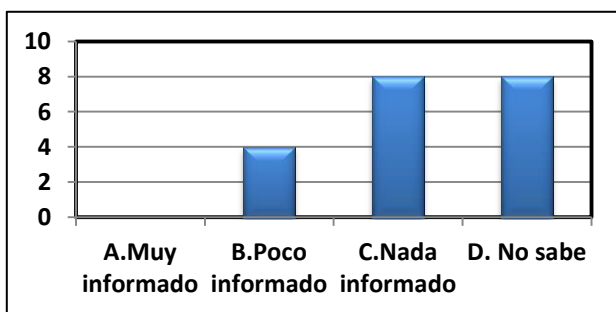
1. ¿Para usted que es un humedal?



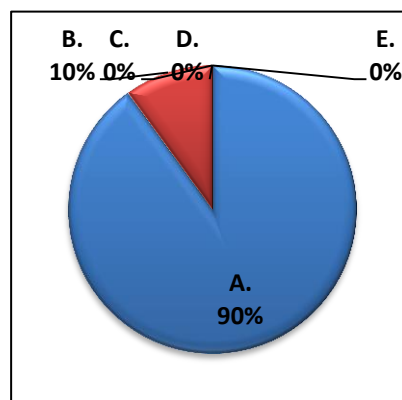
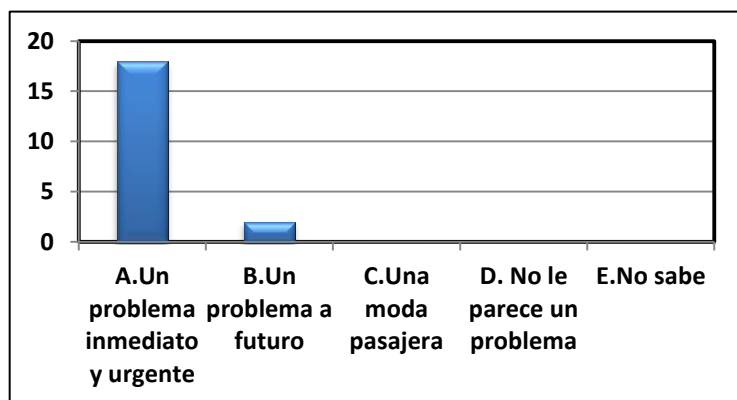
2. ¿Para usted el humedal se encuentra en qué condiciones?



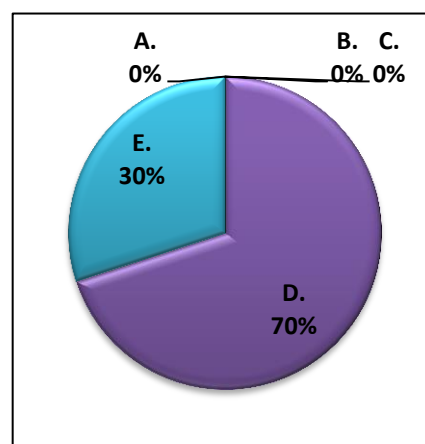
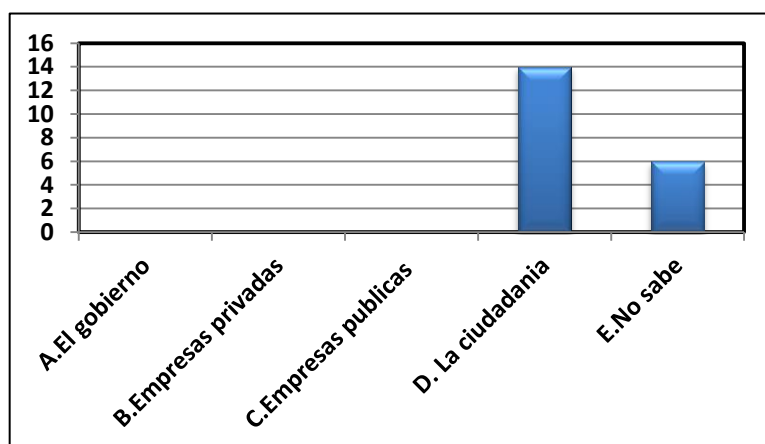
3. ¿Qué tan informado considera que usted se encuentra acerca de las problemáticas del humedal?



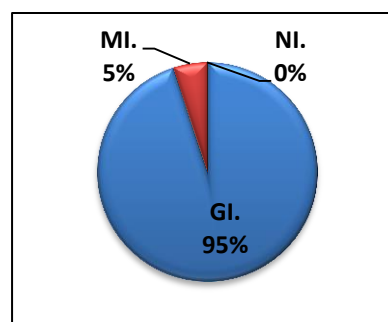
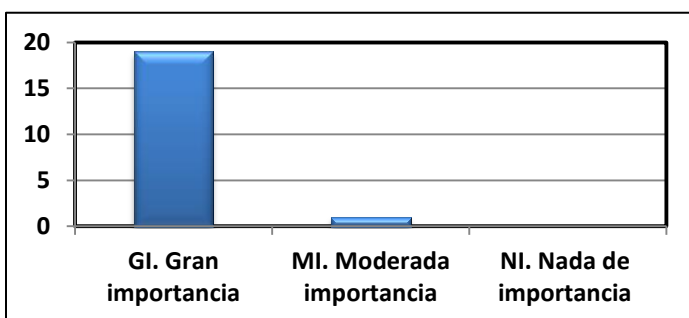
4. Para usted la conservación del humedal es



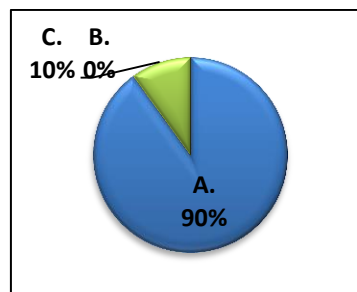
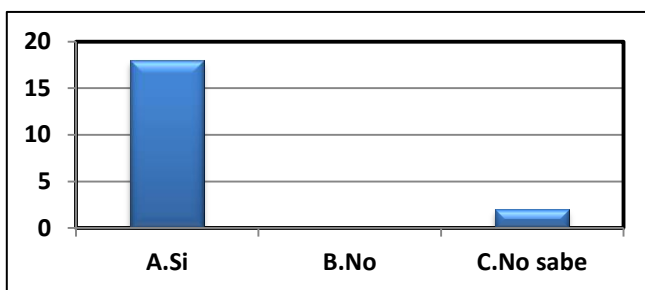
5. ¿Quién cree usted que sean los causantes principales de los problemas presentados en el humedal?



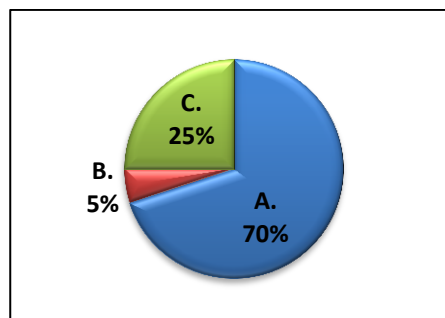
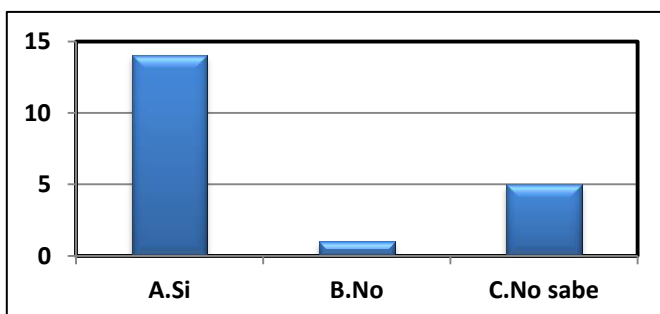
6. Tome los siguientes valores para describir su opinión acerca de la IMPORTANCIA que deberían tener las entidades encargadas de la administración del humedal



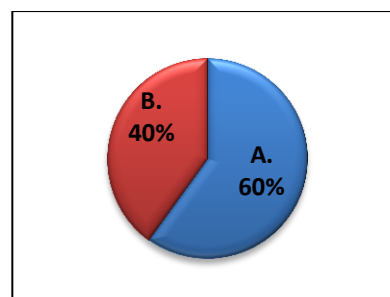
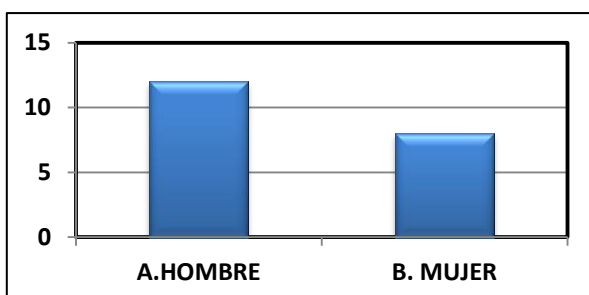
7. ¿Cree usted que los cambios en la ciudad los últimos 10 años han producido cambios que afecten negativamente el ecosistema de humedal?



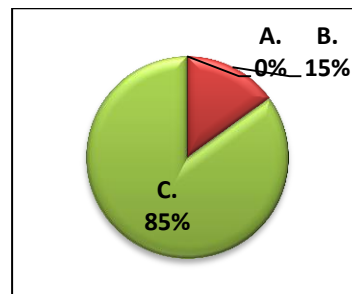
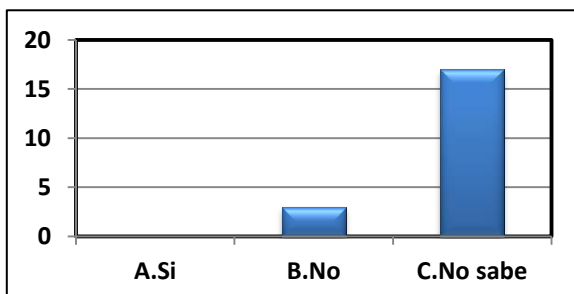
8. ¿Estaría dispuesto usted a invertir un poco de su tiempo y recibir capacitaciones a cerca del ecosistema de humedal?



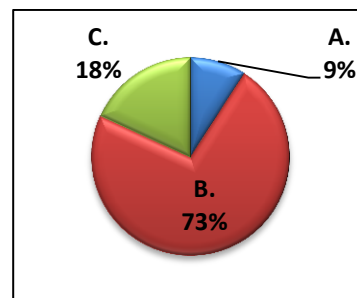
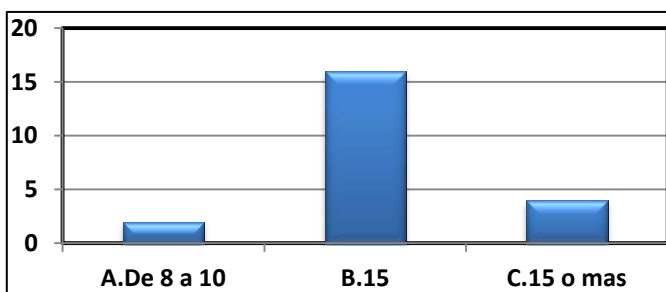
9. Sexo



10. ¿Cree usted que el humedal se encuentra bien administrado actualmente?

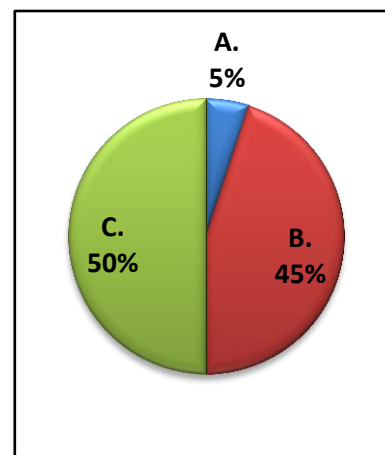
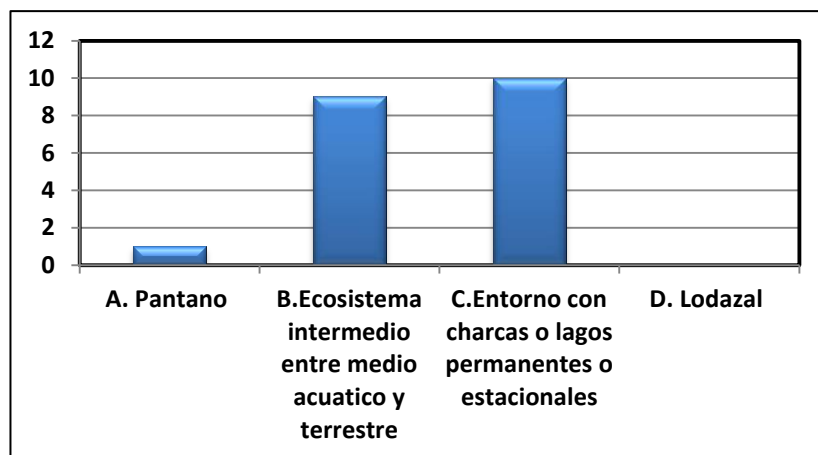


11. ¿Cuántos humedales actualmente tiene Bogotá?

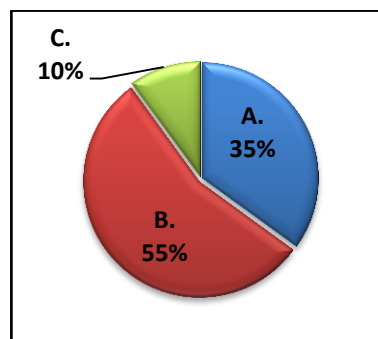
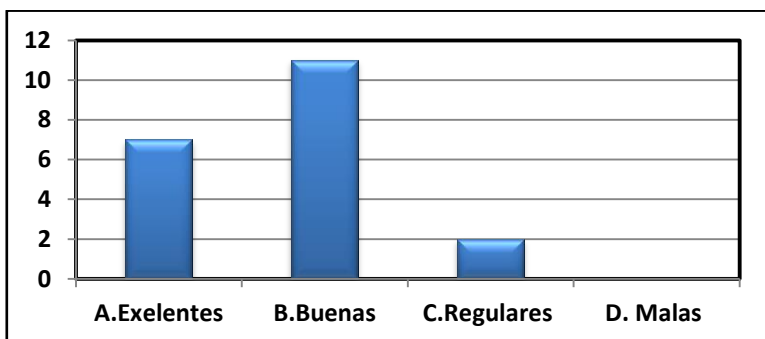


Encuesta-Humedal Santa Maria del Lago

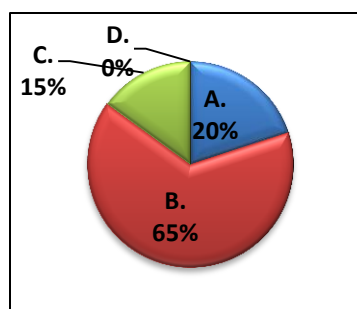
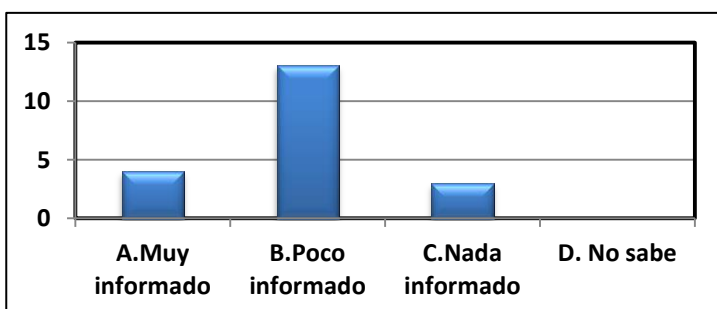
1. ¿Para usted que es un humedal?



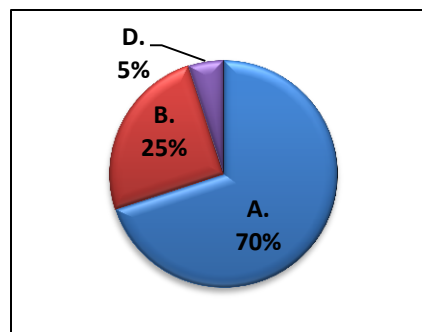
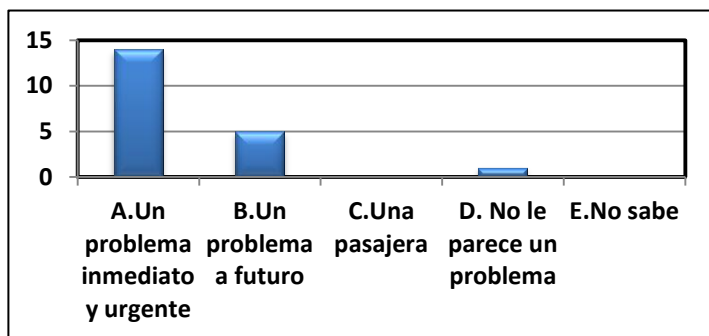
2. ¿Para usted el humedal se encuentra en qué condiciones?



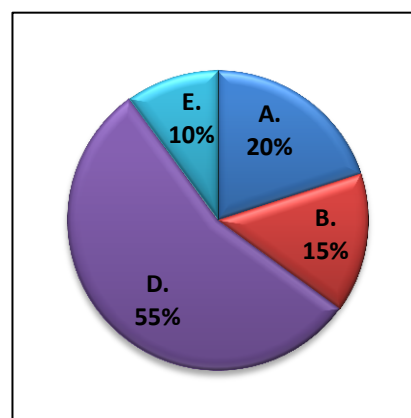
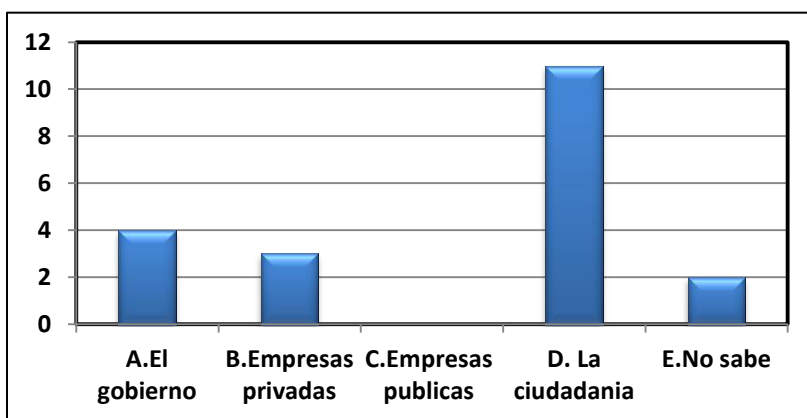
3. ¿Qué tan informado considera que usted se encuentra acerca de las problemáticas del humedal?



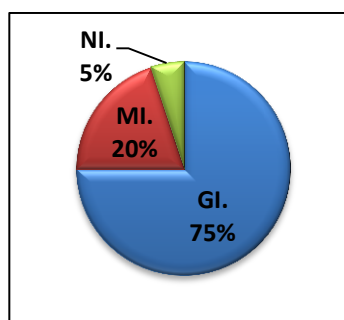
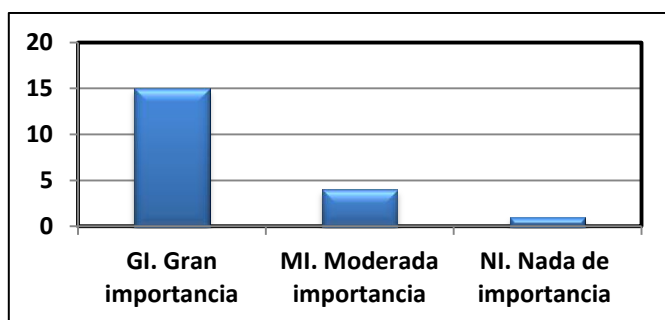
4. Para usted la conservación del humedal es



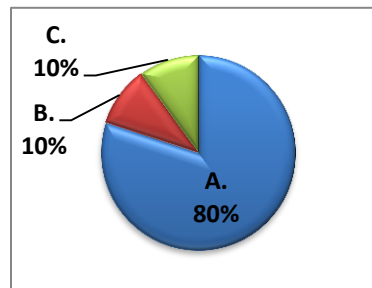
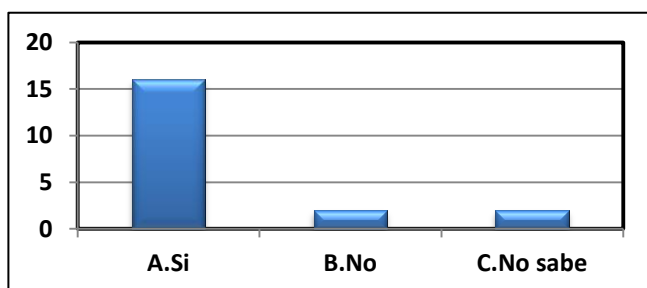
5. ¿Quién cree usted que sean los causantes principales de los problemas presentados en el humedal?



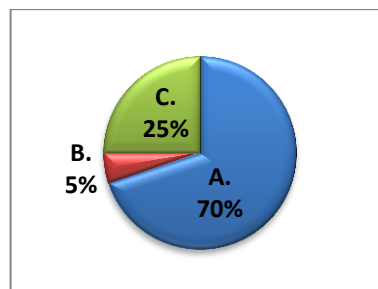
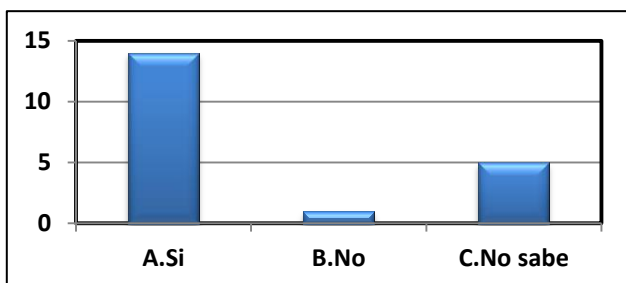
6. Tome los siguientes valores para describir su opinión acerca de la IMPORTANCIA que deberían tener las entidades encargadas de la administración del humedal.



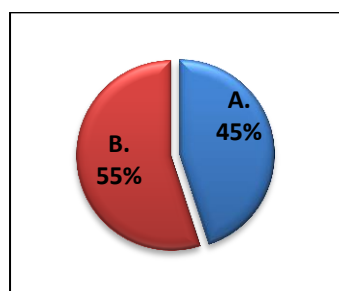
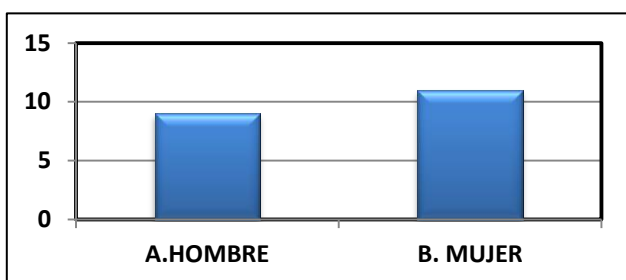
7. ¿Cree usted que los cambios en la ciudad los últimos 10 años han producido cambios que afecten negativamente el ecosistema de humedal?



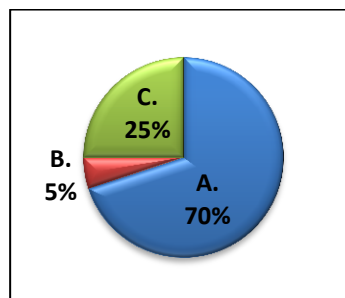
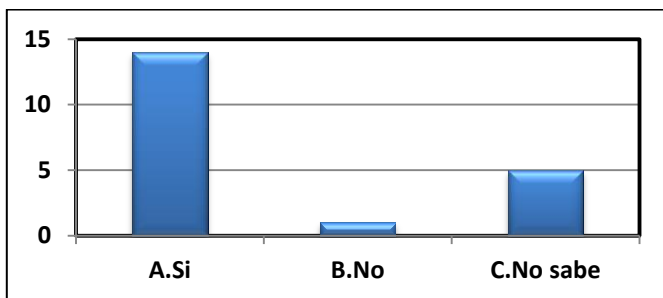
8. ¿Estaría dispuesto usted a invertir un poco de su tiempo y recibir capacitaciones a cerca del ecosistema de humedal?



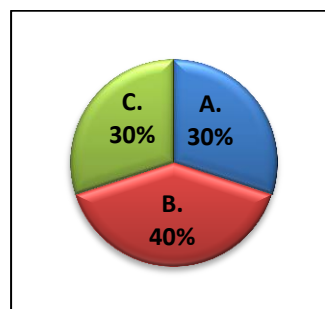
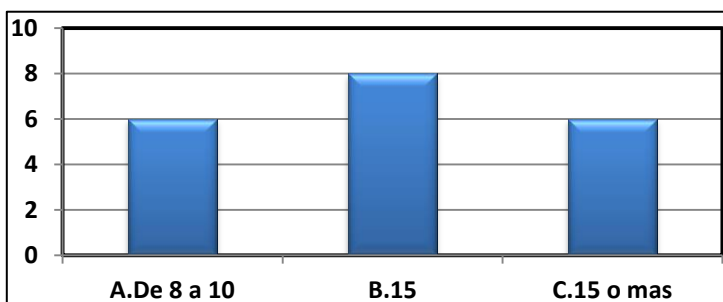
9. Sexo



10. ¿Cree usted que el humedal se encuentra bien administrado actualmente?

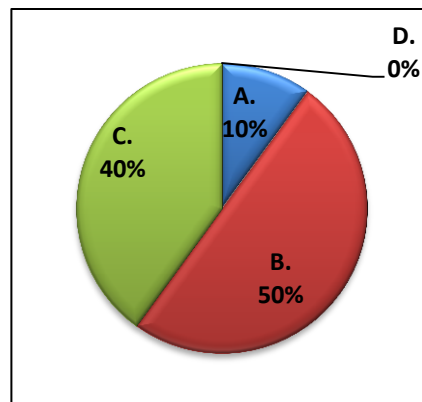
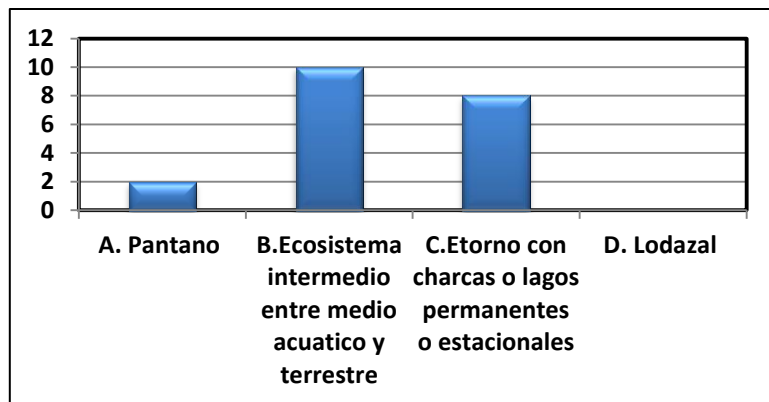


11. ¿Cuántos humedales actualmente tiene Bogotá

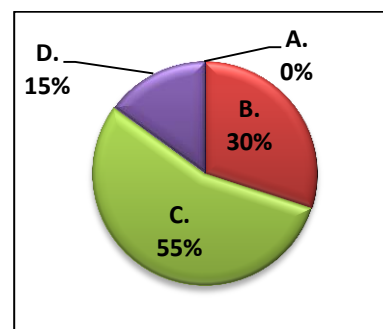
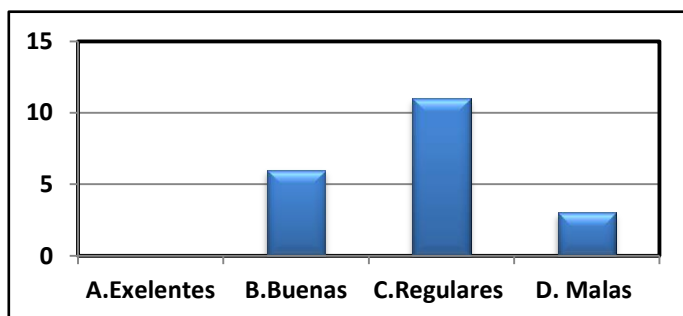


Encuesta-Humedal Salitre

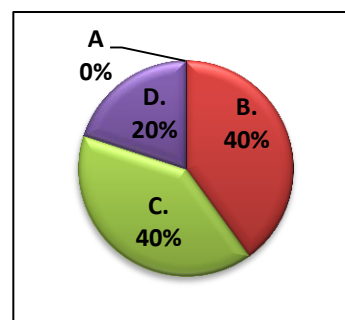
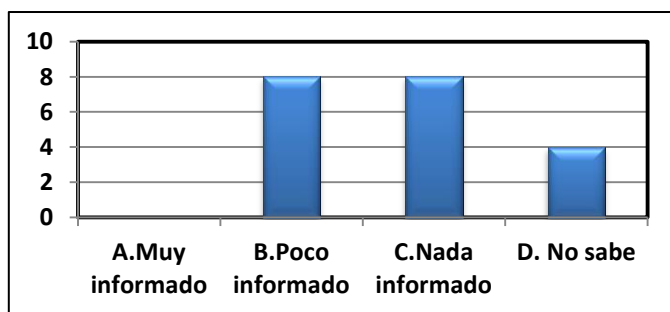
1. ¿Para usted que es un humedal?



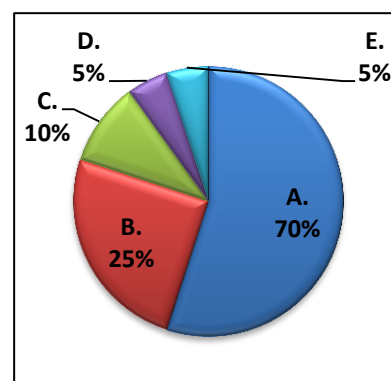
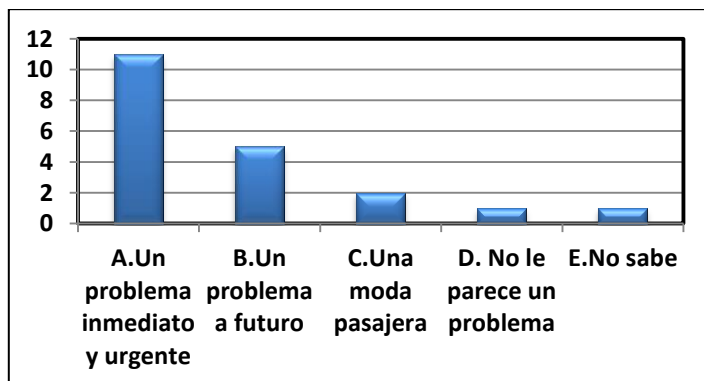
2. ¿Para usted el humedal se encuentra en qué condiciones?



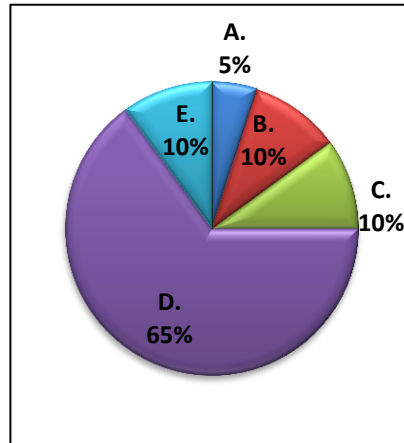
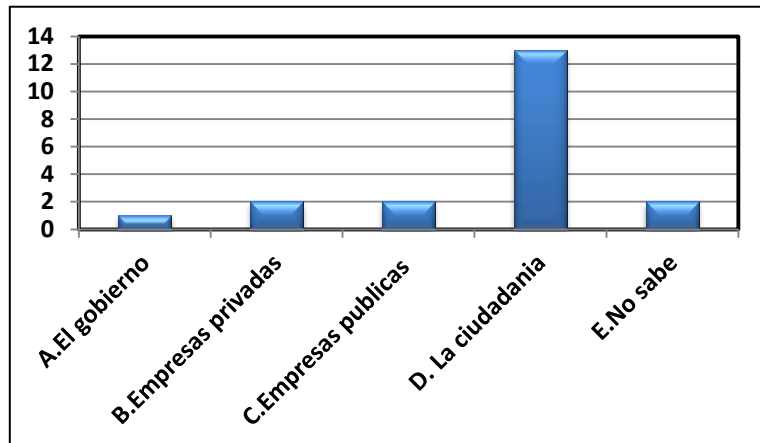
3. ¿Qué tan informado considera que usted se encuentra acerca de las problemáticas del humedal?



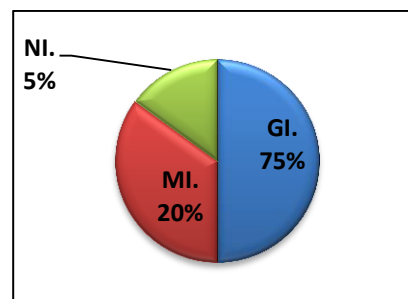
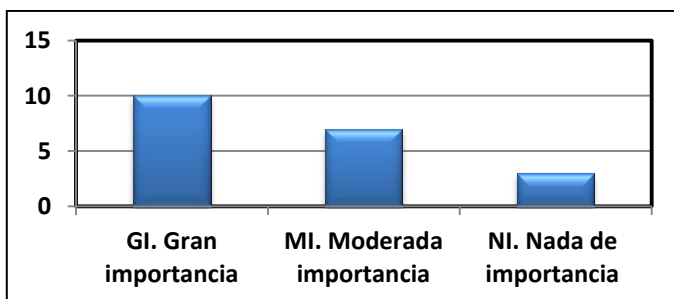
4. Para usted la conservación del humedal es



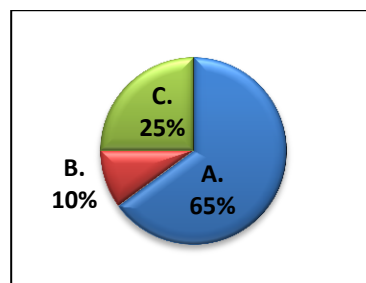
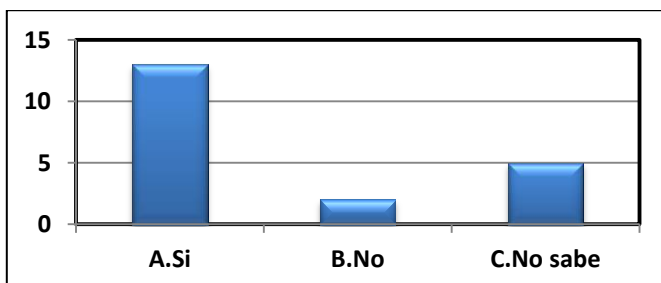
5. ¿Quién cree usted que sean los causantes principales de los problemas presentados en el humedal?



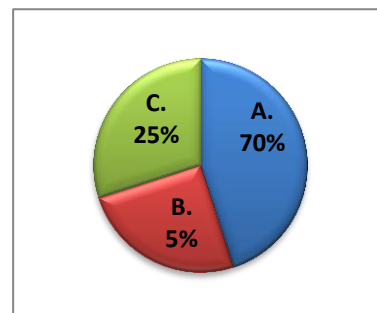
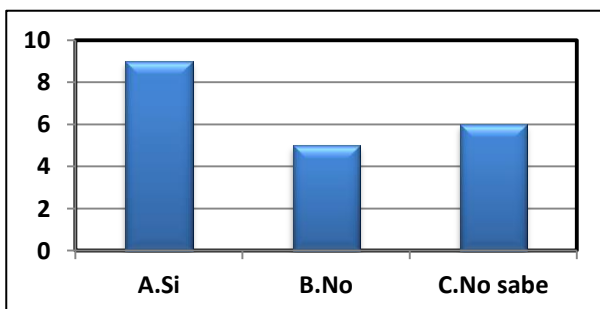
6. Tome los siguientes valores para describir su opinión acerca de la IMPORTANCIA que deberían tener las entidades encargadas de la administración del humedal.



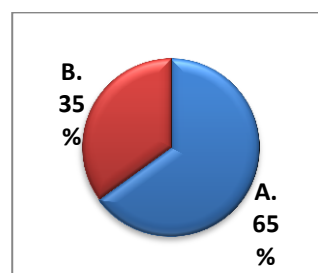
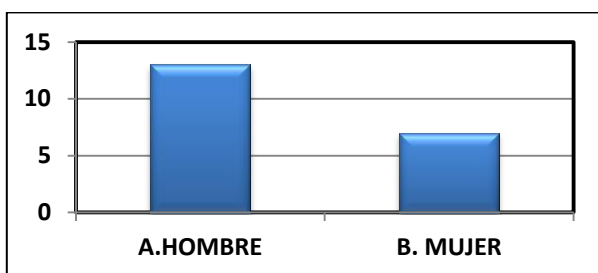
7. ¿Cree usted que los cambios en la ciudad los últimos 10 años han producido cambios que afecten negativamente el ecosistema de humedal?



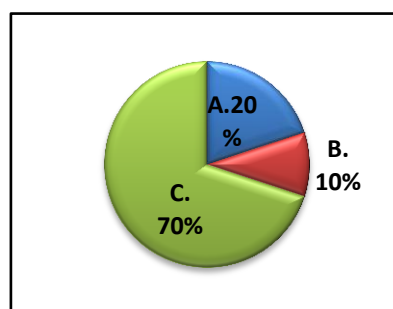
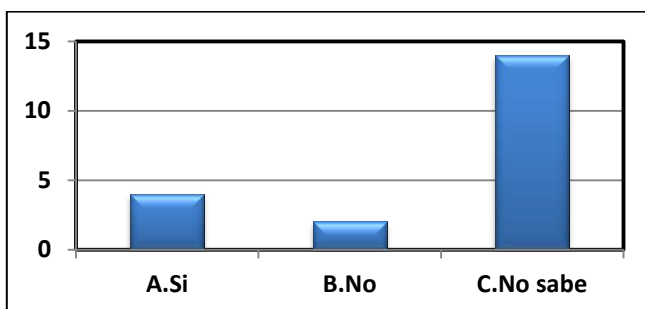
8. ¿Estaría dispuesto usted a invertir un poco de su tiempo y recibir capacitaciones a cerca del ecosistema de humedal?



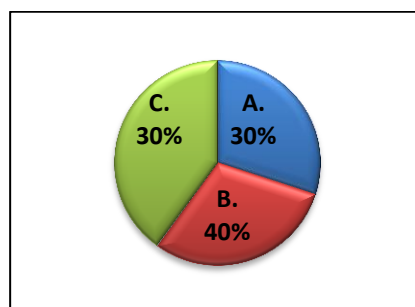
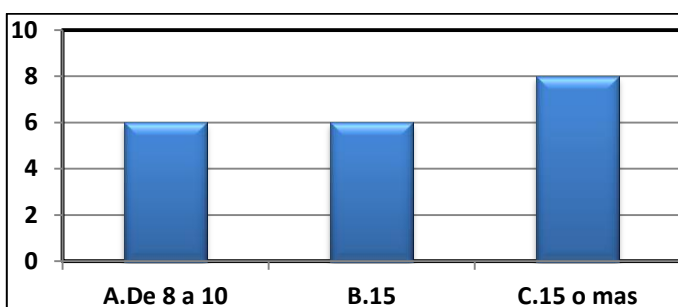
9. Sexo



10. ¿Cree usted que el humedal se encuentra bien administrado actualmente?

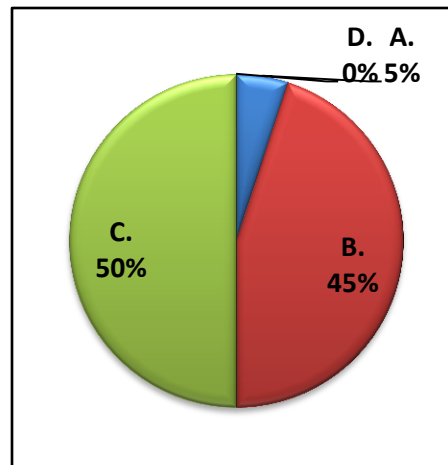
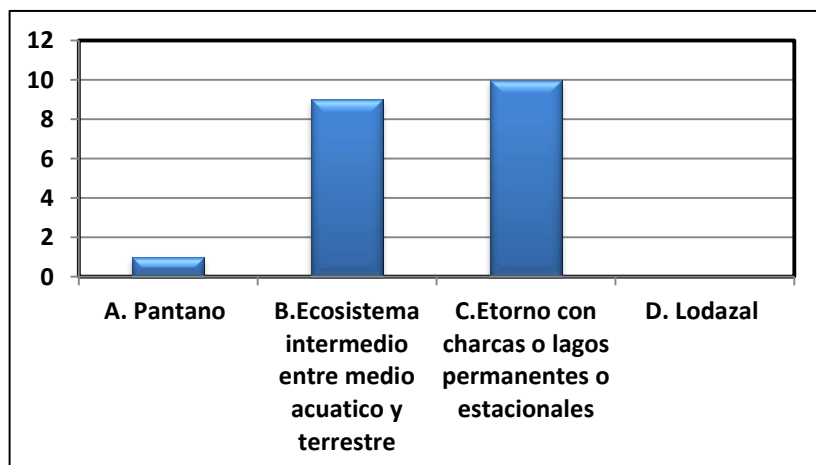


11. ¿Cuántos humedales actualmente tiene Bogotá?

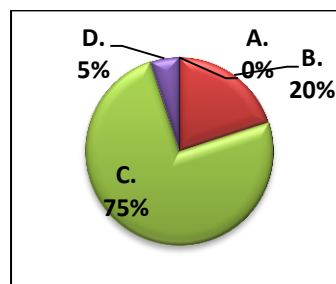
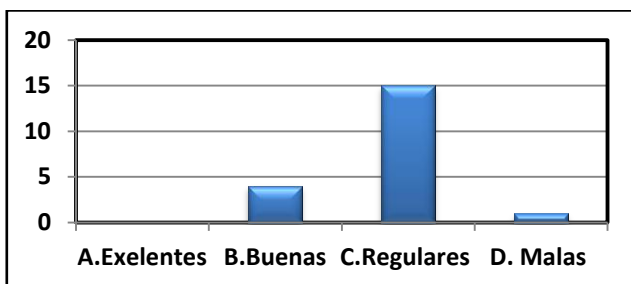


Encuesta-Humedal Capellanía

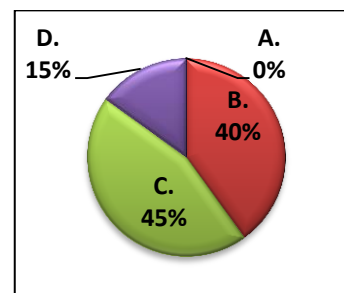
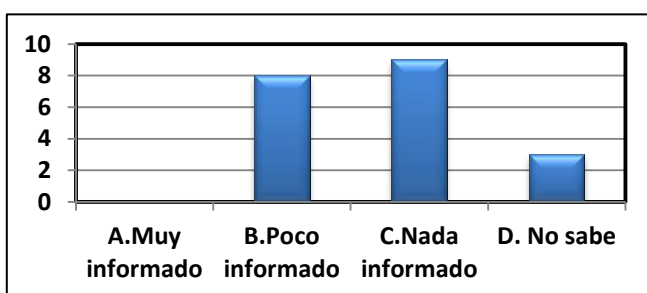
1. ¿Para usted que es un humedal?



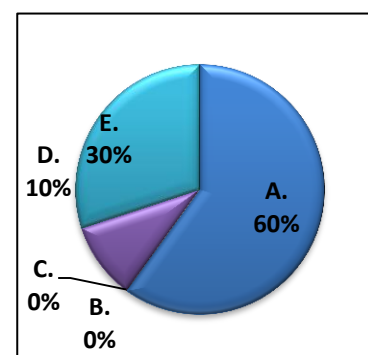
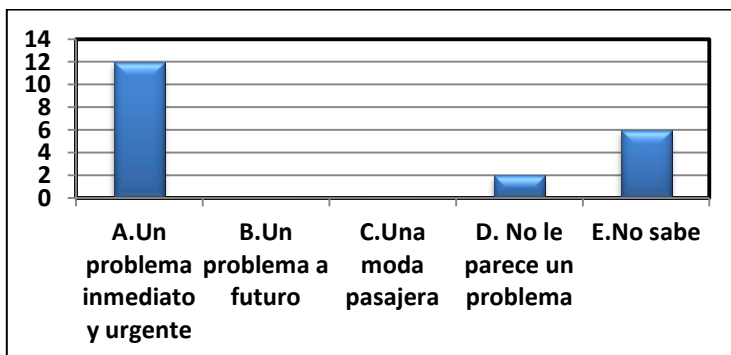
2. ¿Para usted el humedal se encuentra en qué condiciones?



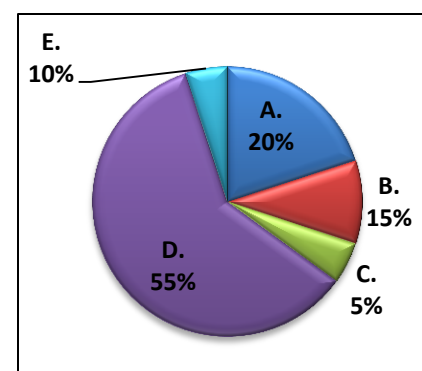
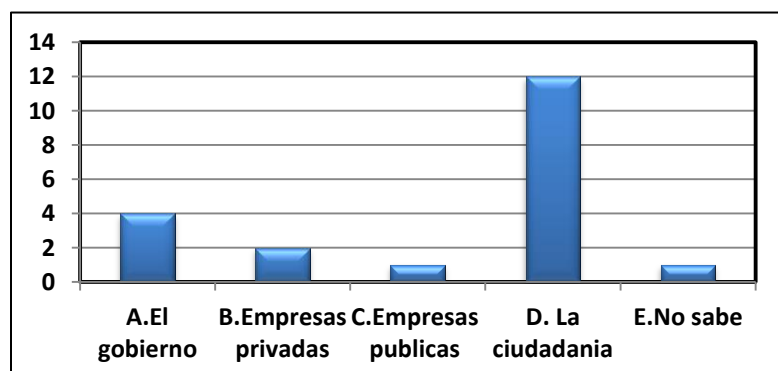
3. ¿Qué tan informado considera que usted se encuentra acerca de las problemáticas del humedal?



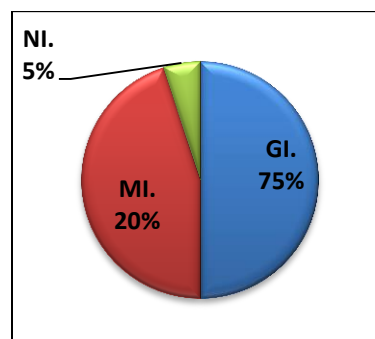
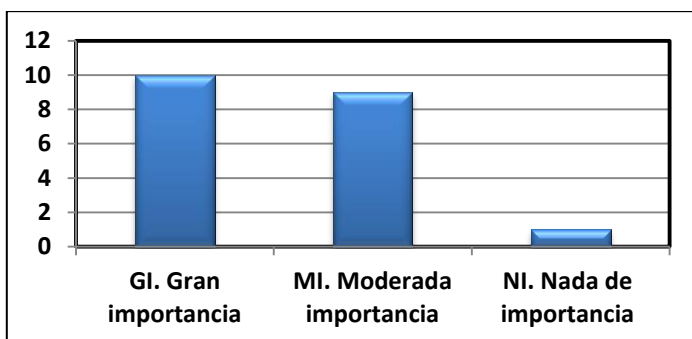
4. Para usted la conservación del humedal es



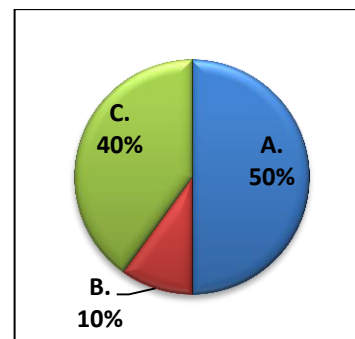
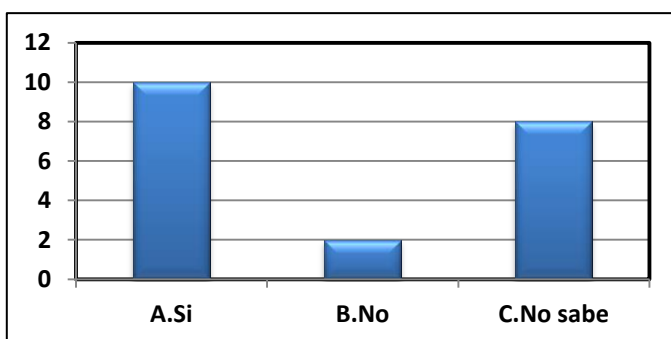
5. ¿Quién cree usted que sean los causantes principales de los problemas presentados en el humedal?



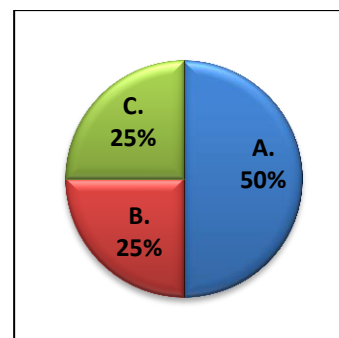
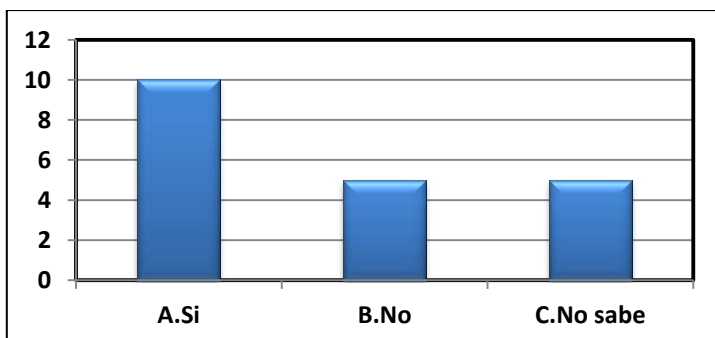
6. Tome los siguientes valores para describir su opinión acerca de la IMPORTANCIA que deberían tener las entidades encargadas de la administración del humedal.



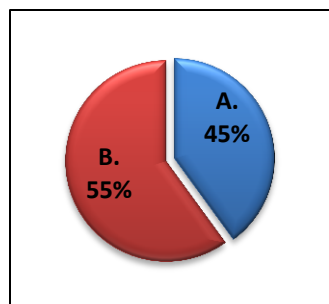
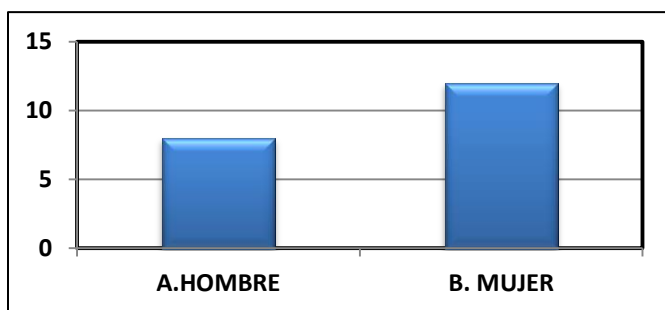
7. ¿Cree usted que los cambios en la ciudad los últimos 10 años han producido cambios que afecten negativamente el ecosistema de humedal?



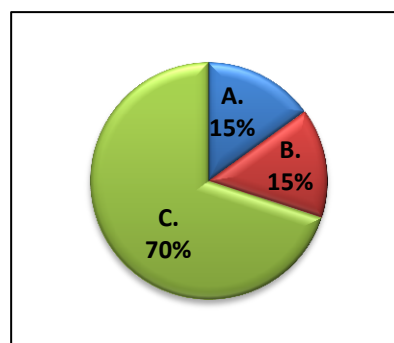
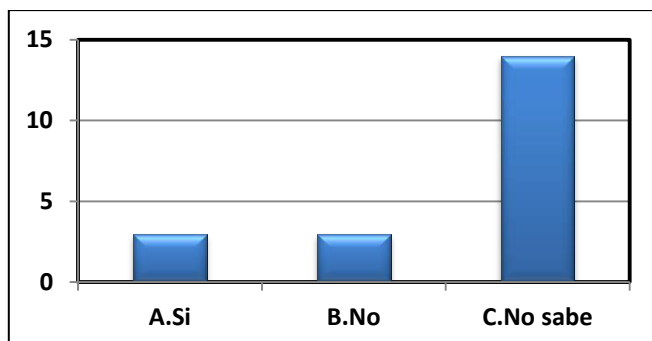
8. ¿Estaría dispuesto usted a invertir un poco de su tiempo y recibir capacitaciones a cerca del ecosistema de humedal?



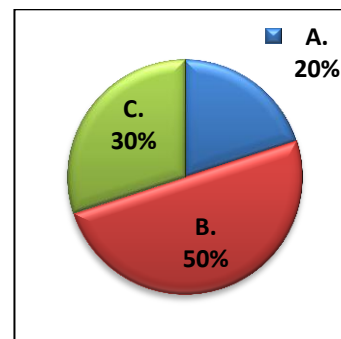
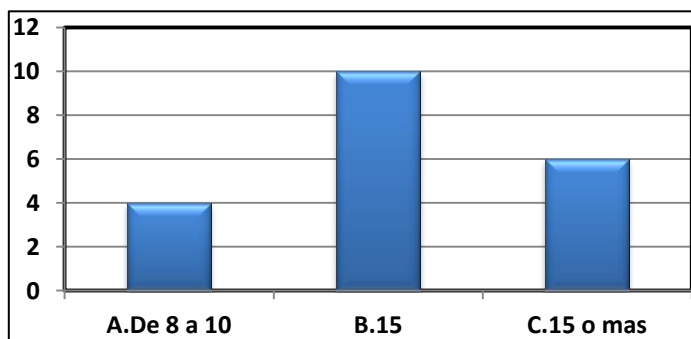
9.Sexo



10.¿Cree usted que el humedal se encuentra bien administrado actualmente?

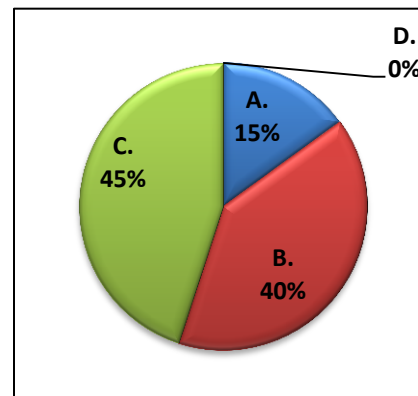
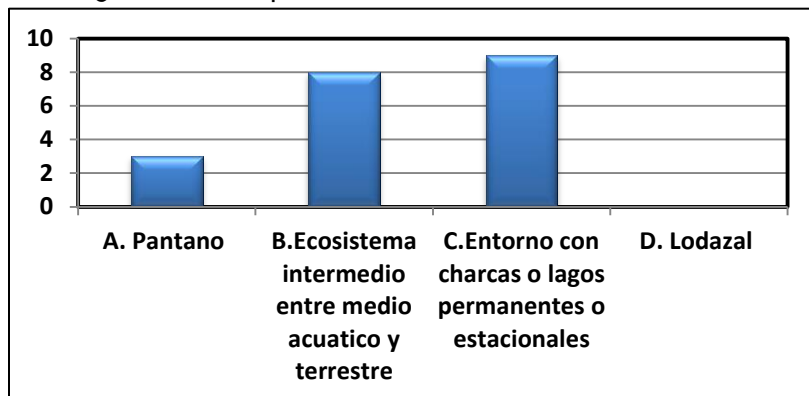


11.¿Cuántos humedales actualmente tiene Bogotá?

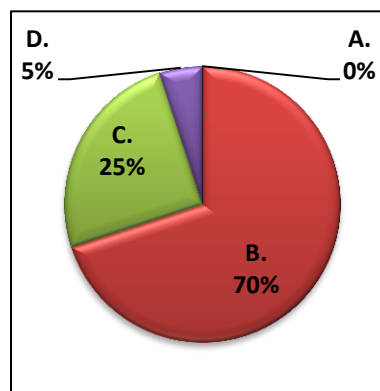
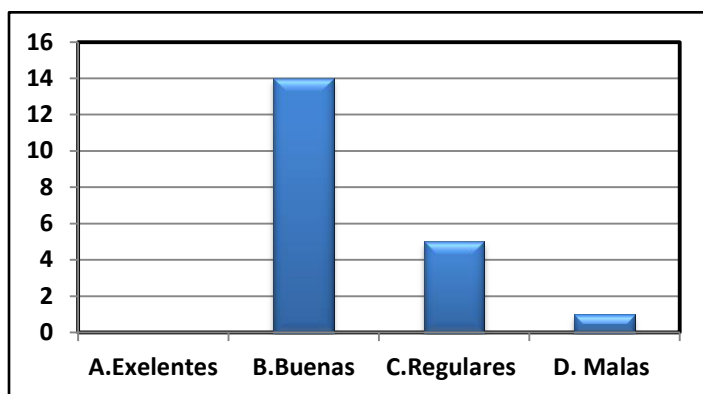


Encuesta-Humedal Meandro del Say

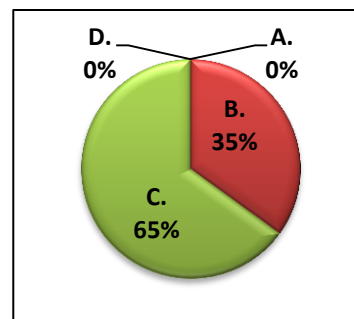
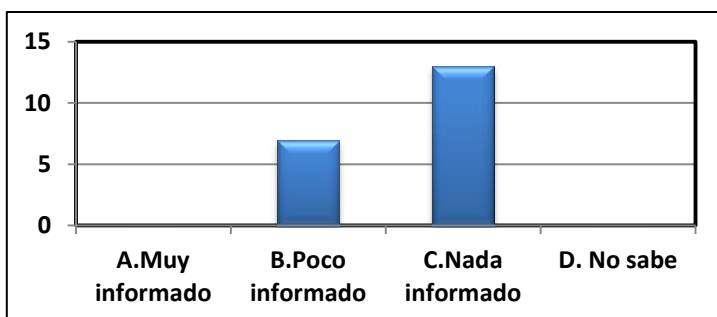
1.¿Para usted que es un humedal?



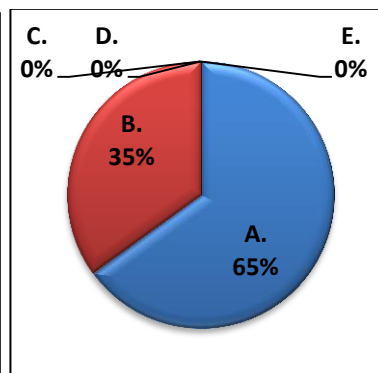
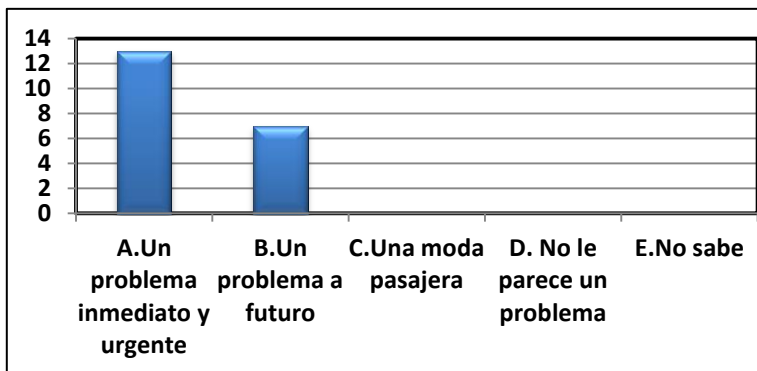
2. ¿Para usted el humedal se encuentra en qué condiciones?



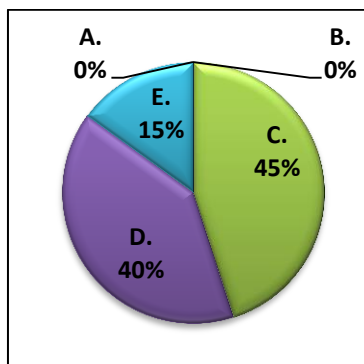
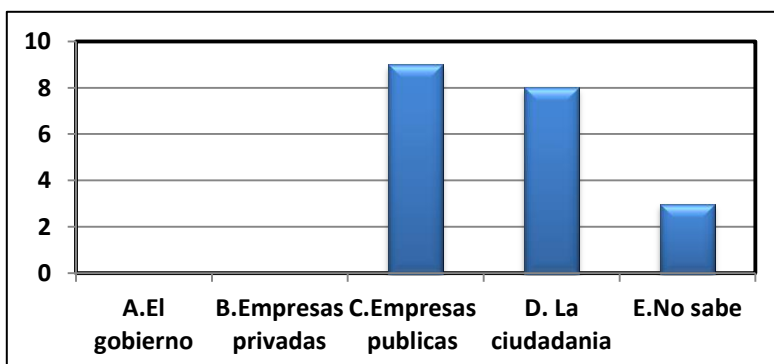
3. ¿Qué tan informado considera que usted se encuentra acerca de las problemáticas del humedal?



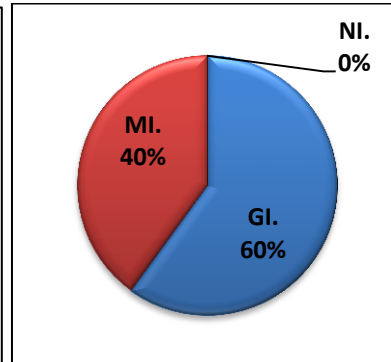
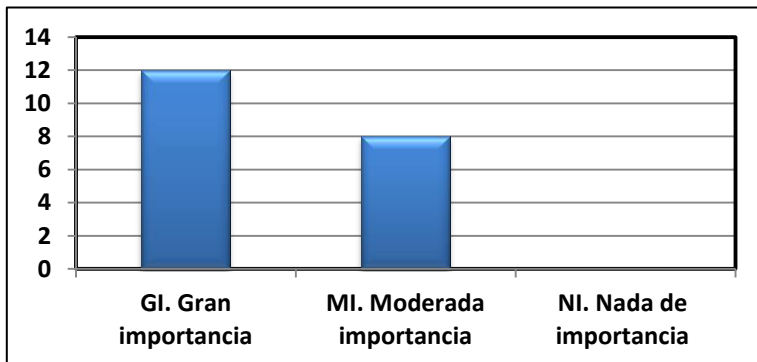
4. Para usted la conservación del humedal es



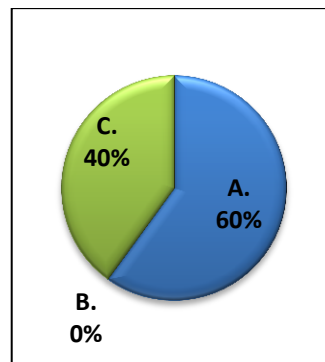
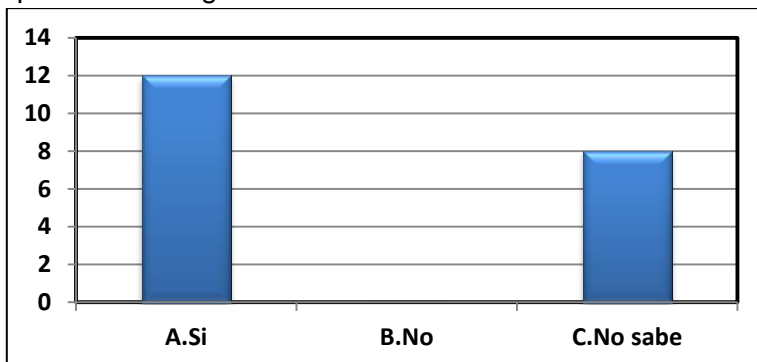
5. ¿Quién cree usted que sean los causantes principales de los problemas presentados en el humedal?



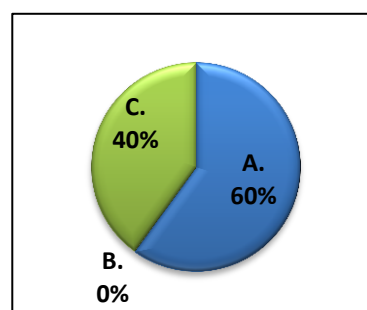
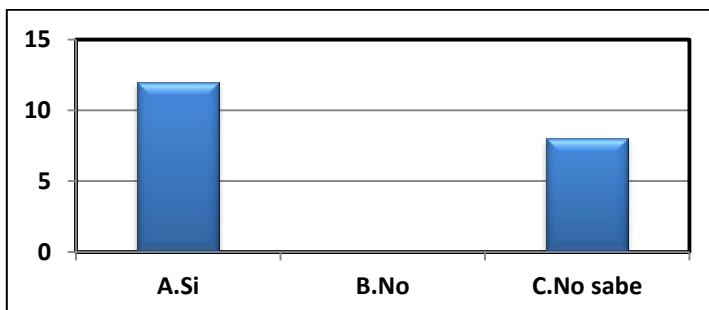
6. Tome los siguientes valores para describir su opinión acerca de la **IMPORTANCIA** que deberían tener las entidades encargadas de la administración del humedal



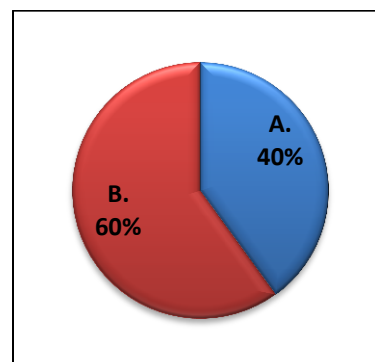
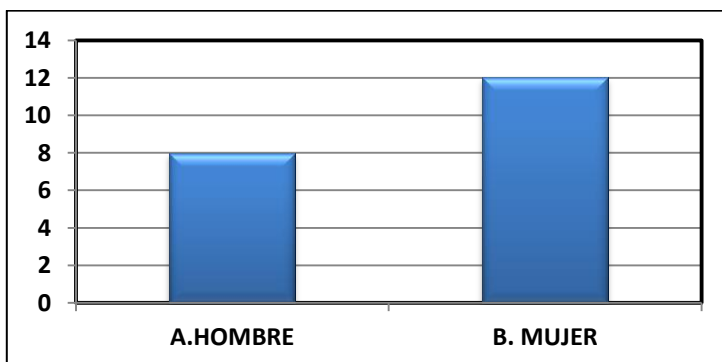
7. ¿Cree usted que los cambios en la ciudad los últimos 10 años han producido cambios que afecten negativamente el ecosistema de humedal?



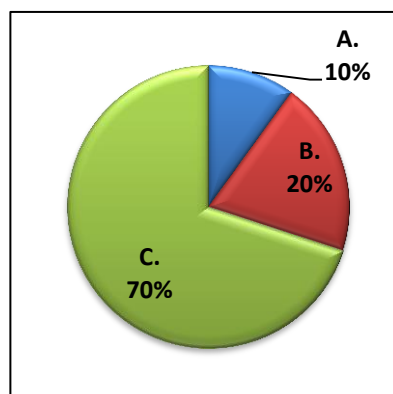
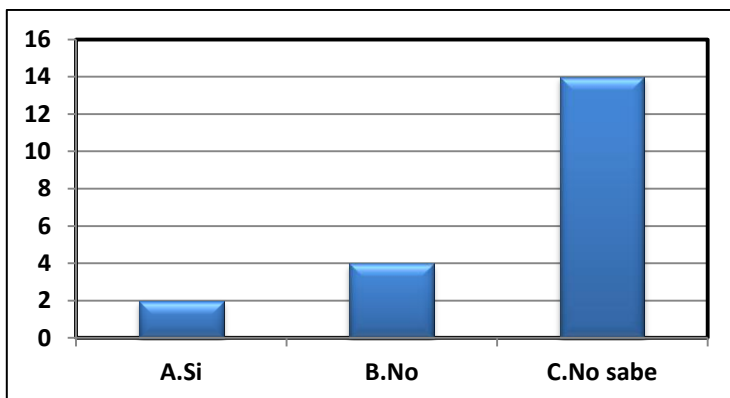
8. ¿Estaría dispuesto usted a invertir un poco de su tiempo y recibir capacitaciones a cerca del ecosistema de humedal?



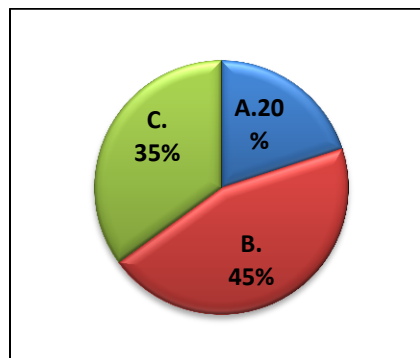
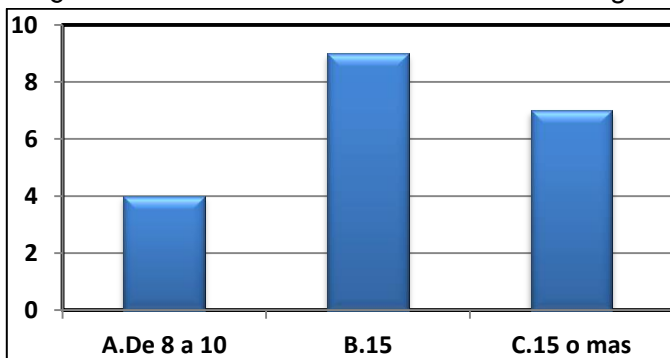
9. Sexo



10. ¿Cree usted que el humedal se encuentra bien administrado actualmente?

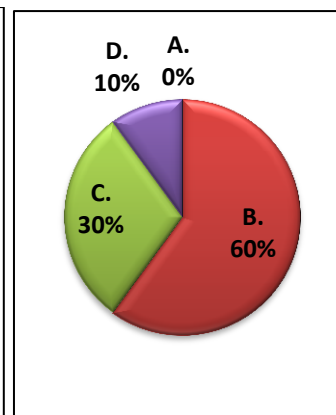
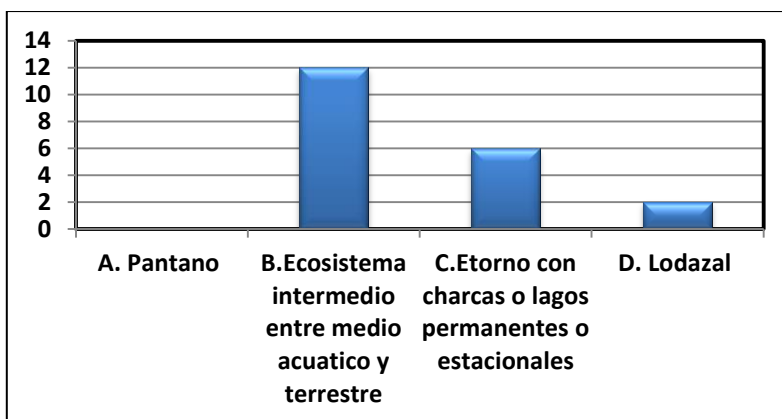


11. ¿Cuántos humedales actualmente tiene Bogotá?

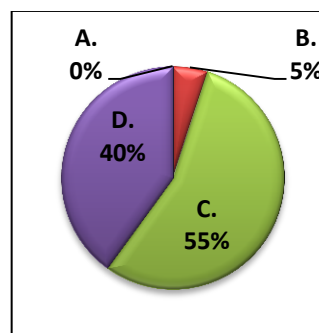
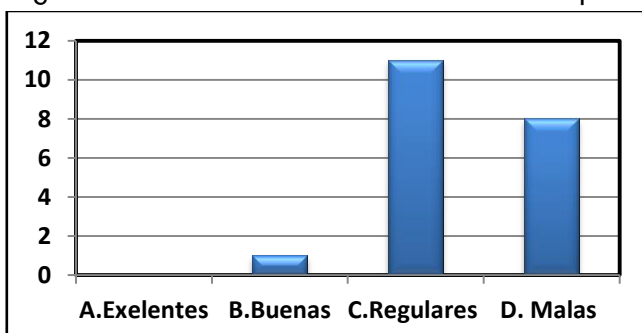


Encuesta-Humedal de Techo

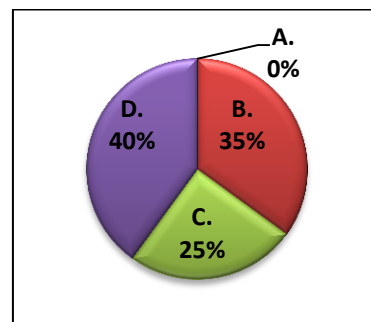
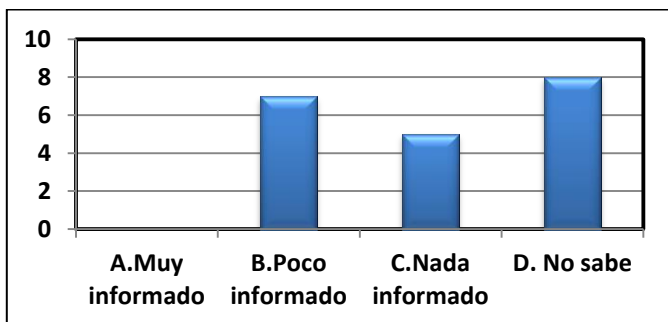
1. ¿Para usted que es un humedal?



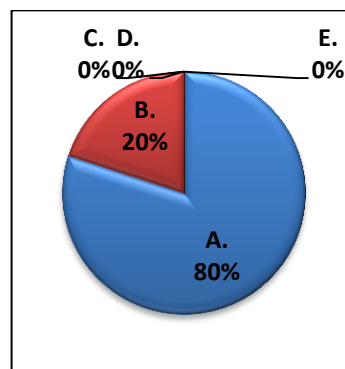
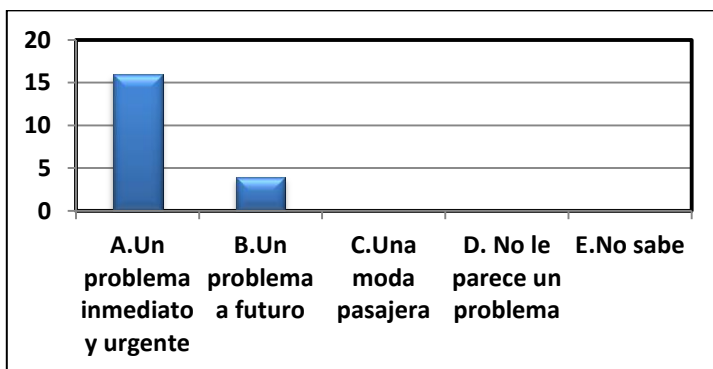
2. ¿Para usted el humedal se encuentra en qué condiciones?



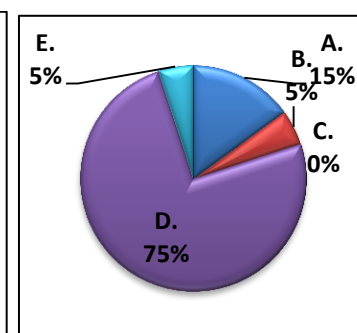
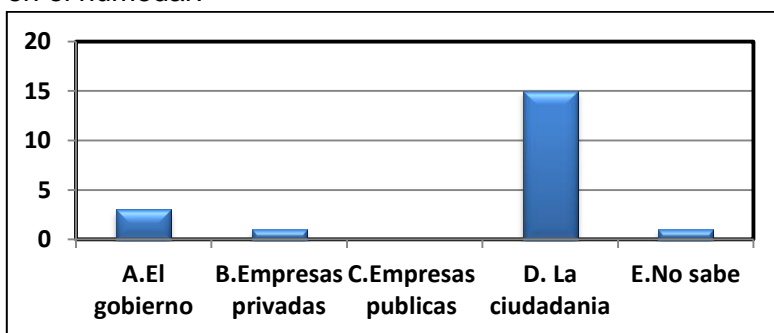
3. ¿Qué tan informado considera que usted se encuentra acerca de las problemáticas del humedal?



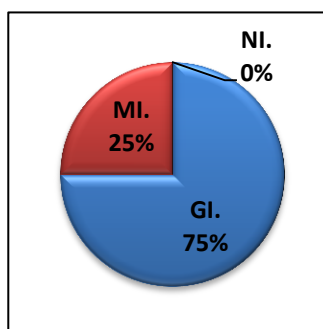
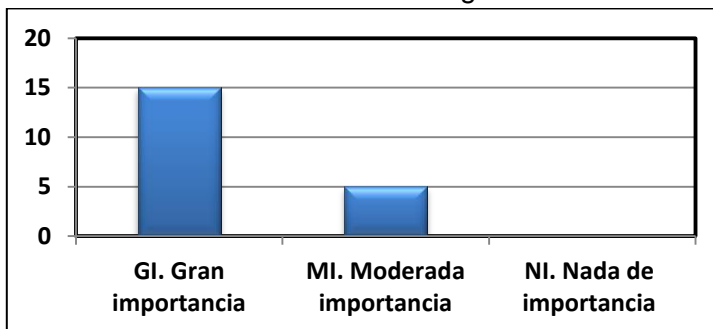
4. Para usted la conservación del humedal es



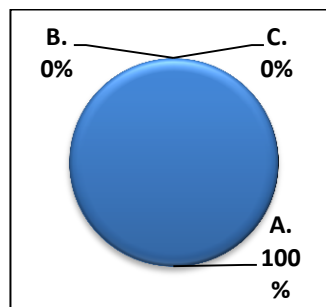
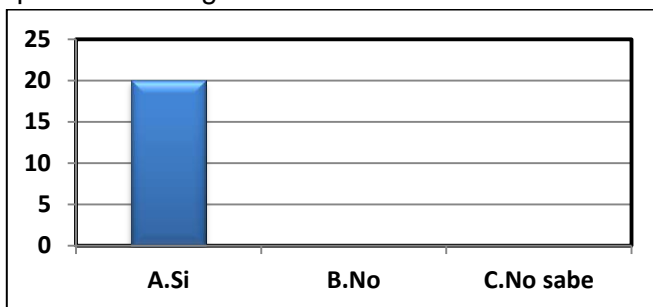
5. ¿Quién cree usted que sean los causantes principales de los problemas presentados en el humedal?



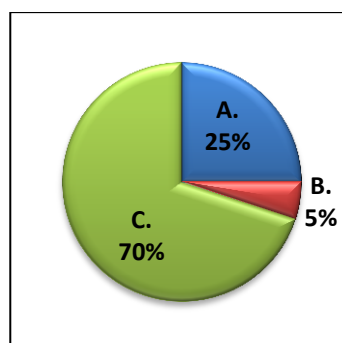
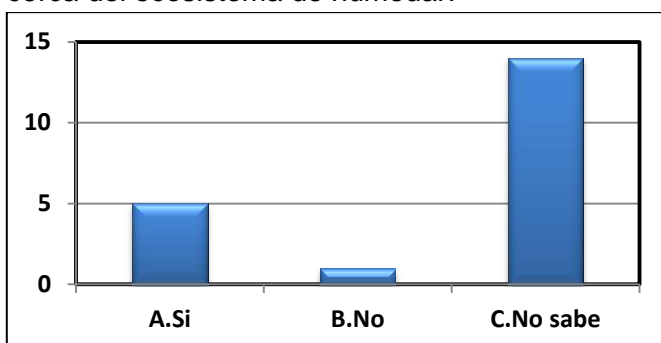
6. Tome los siguientes valores para describir su opinión acerca de la IMPORTANCIA que deberían tener las entidades encargadas de la administración del humedal



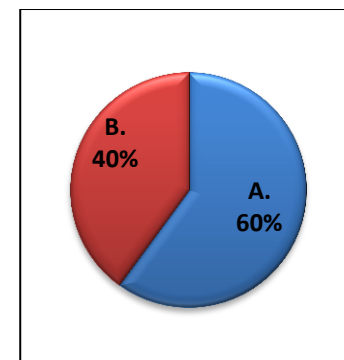
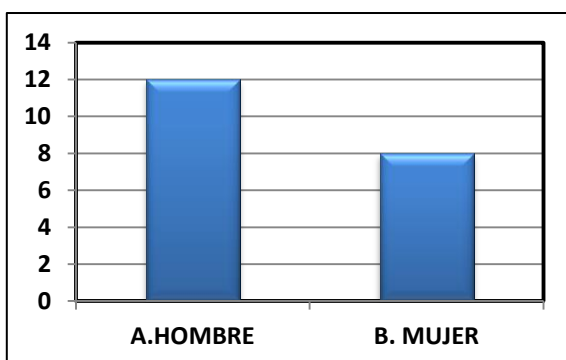
7. ¿Cree usted que los cambios en la ciudad los últimos 10 años han producido cambios que afecten negativamente el ecosistema de humedal?



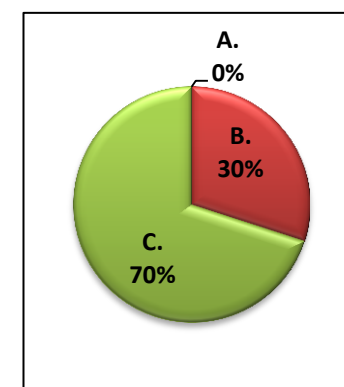
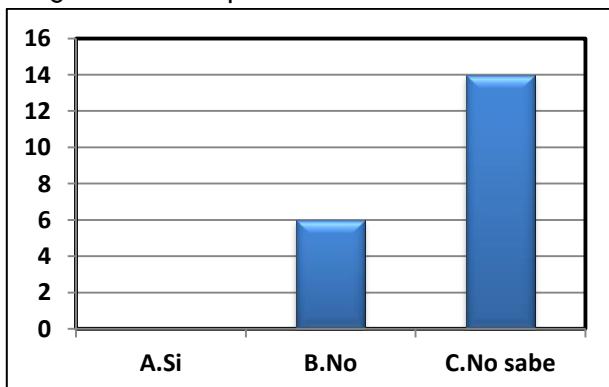
8. ¿Estaría dispuesto usted a invertir un poco de su tiempo y recibir capacitaciones a cerca del ecosistema de humedal?



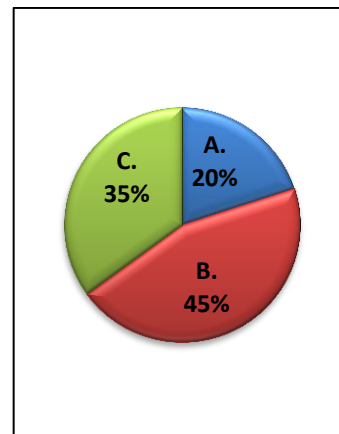
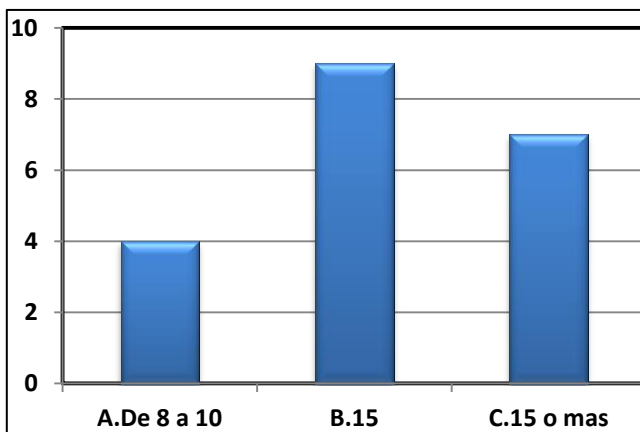
9. Sexo



10. ¿Cree usted que el humedal se encuentra bien administrado actualmente?

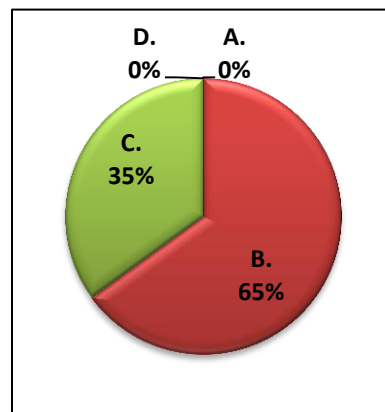
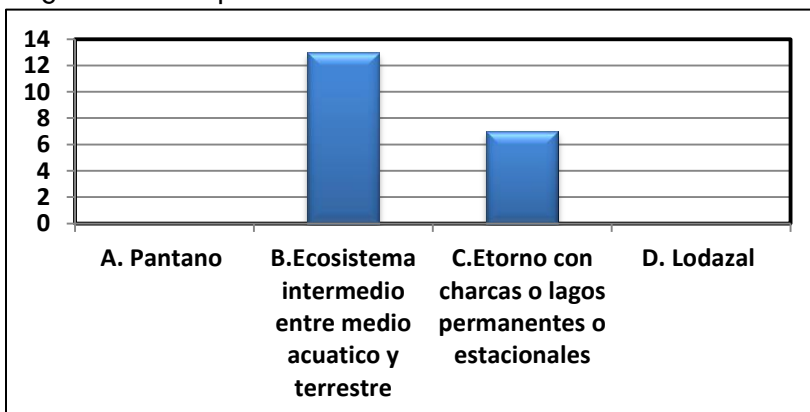


11. ¿Cuántos humedales actualmente tiene Bogotá?

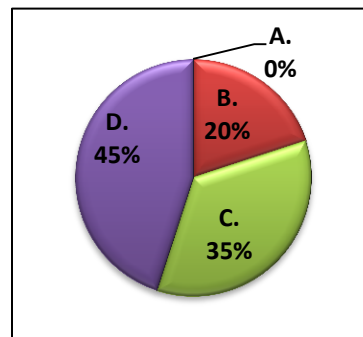
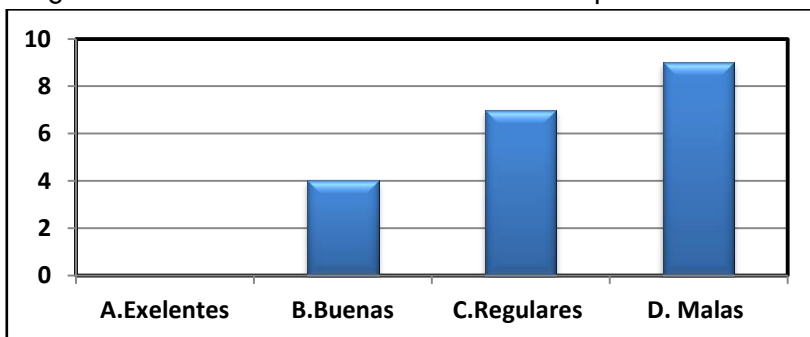


Encuesta-Humedal el Burro

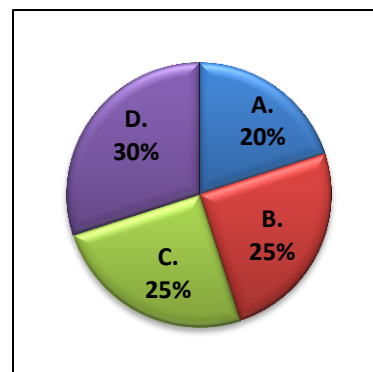
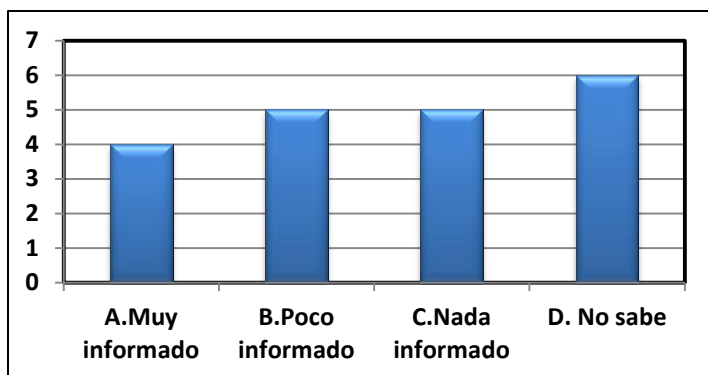
1. ¿Para usted que es un humedal?



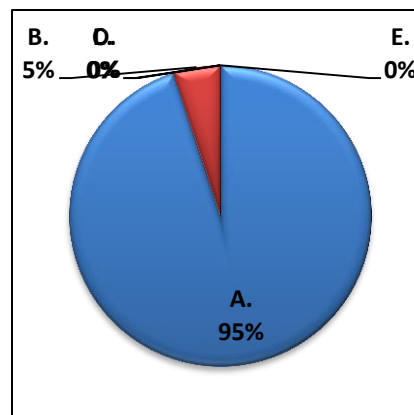
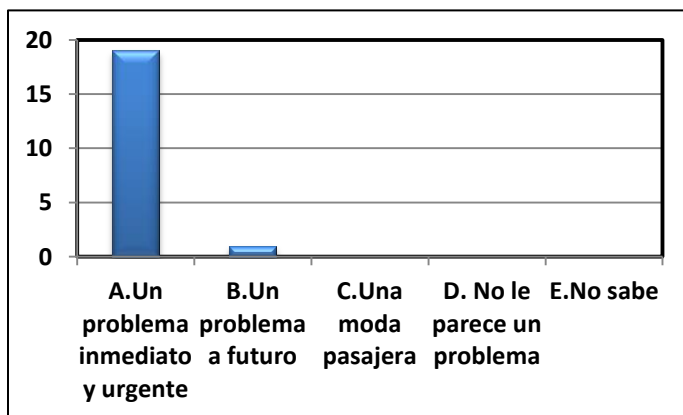
2. ¿Para usted el humedal se encuentra en qué condiciones?



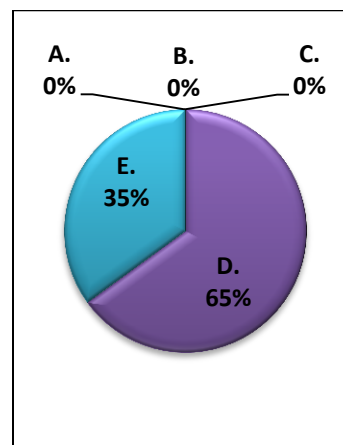
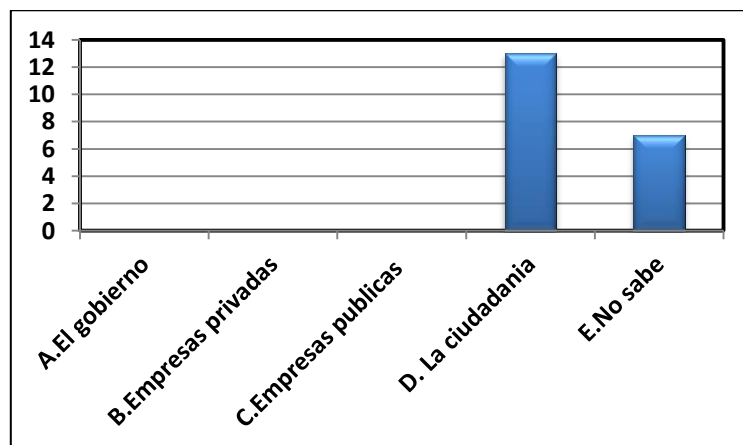
3. ¿Qué tan informado considera que usted se encuentra acerca de las problemáticas del humedal?



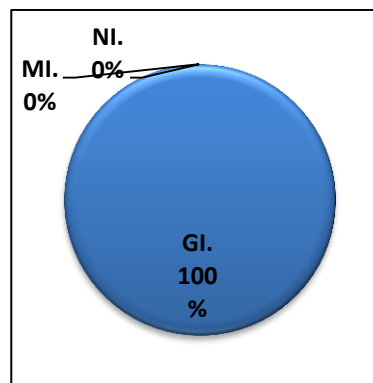
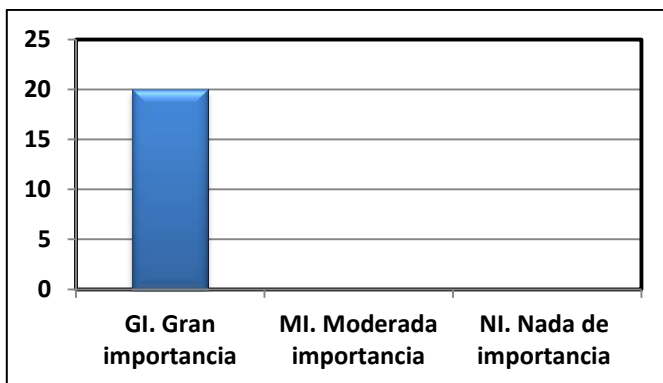
4. Para usted la conservación del humedal es



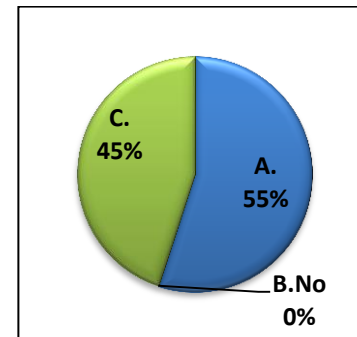
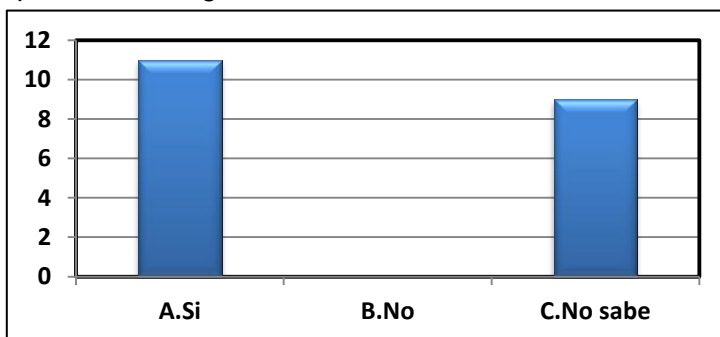
5. ¿Quién cree usted que sean los causantes principales de los problemas presentados en el humedal?



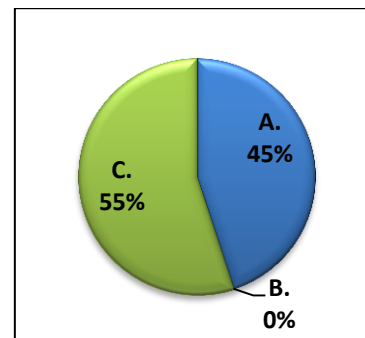
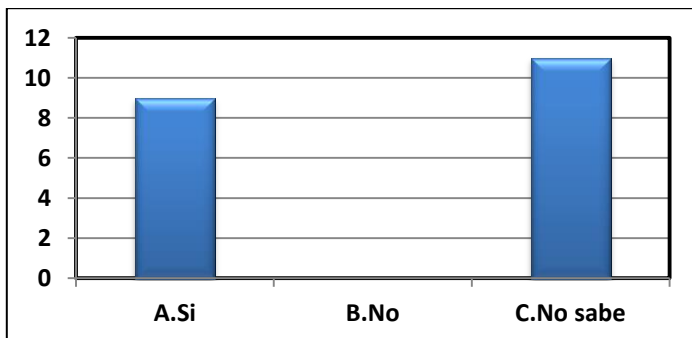
6. Tome los siguientes valores para describir su opinión acerca de la IMPORTANCIA que deberían tener las entidades encargadas de la administración del humedal



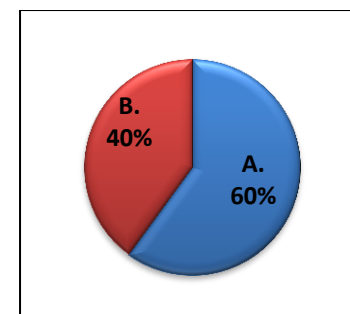
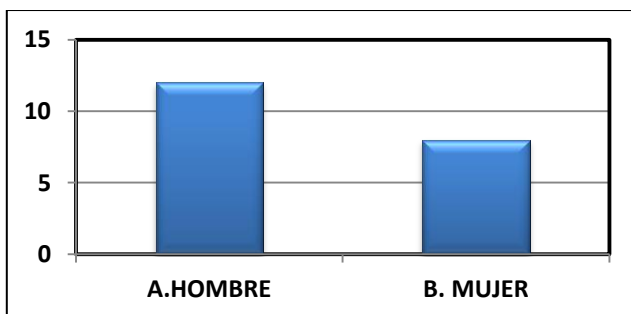
7. ¿Cree usted que los cambios en la ciudad los últimos 10 años han producido cambios que afecten negativamente el ecosistema de humedal?



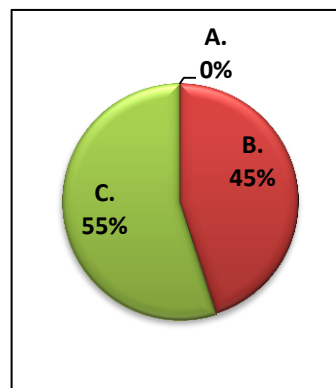
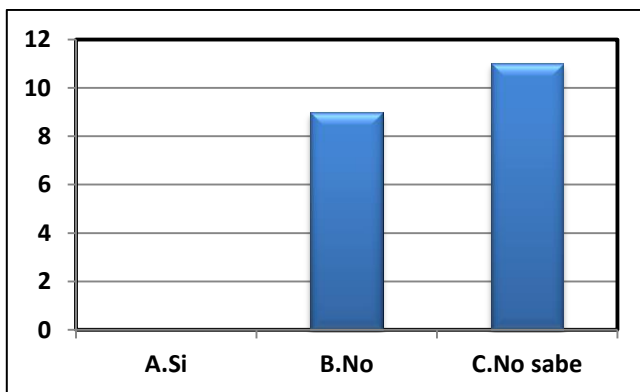
8. ¿Estaría dispuesto usted a invertir un poco de su tiempo y recibir capacitaciones a cerca del ecosistema de humedal?



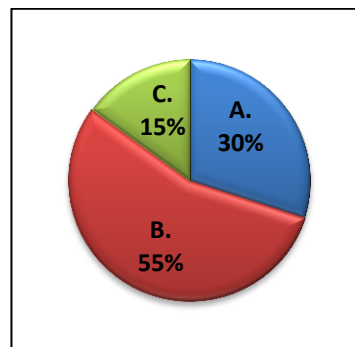
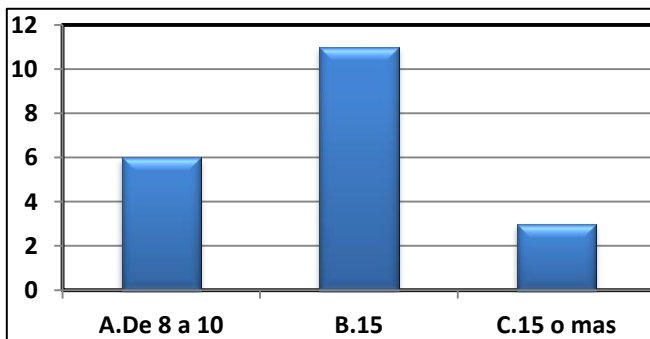
9. Sexo



10. ¿Cree usted que el humedal se encuentra bien administrado actualmente?

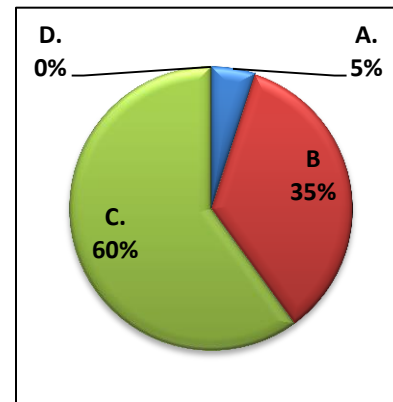
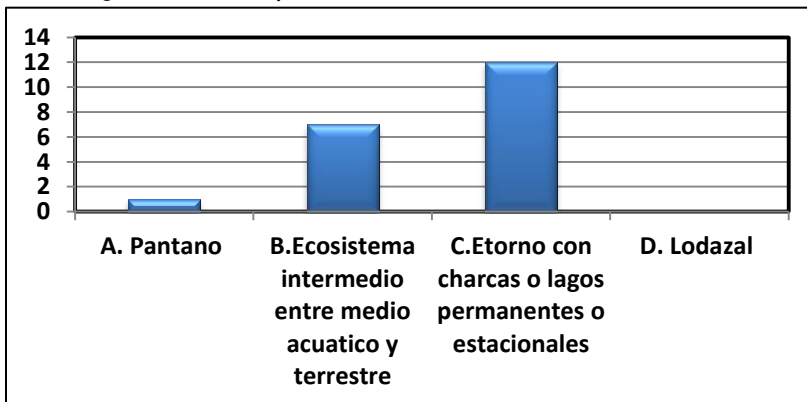


11. ¿Cuántos humedales actualmente tiene Bogotá?

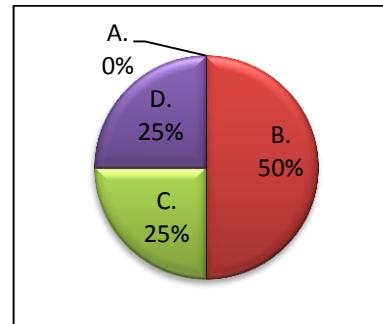
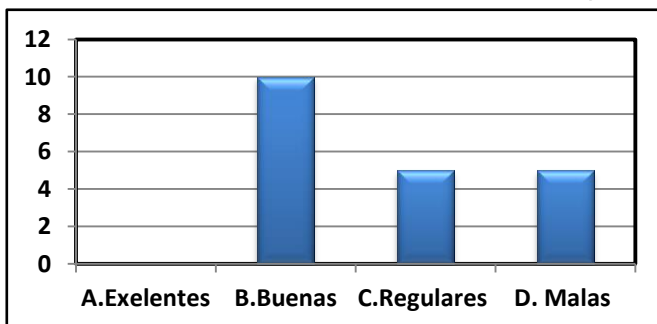


Encuesta-Humedal la Vaca

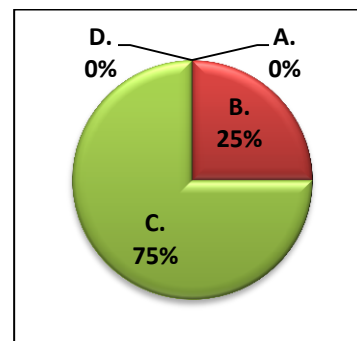
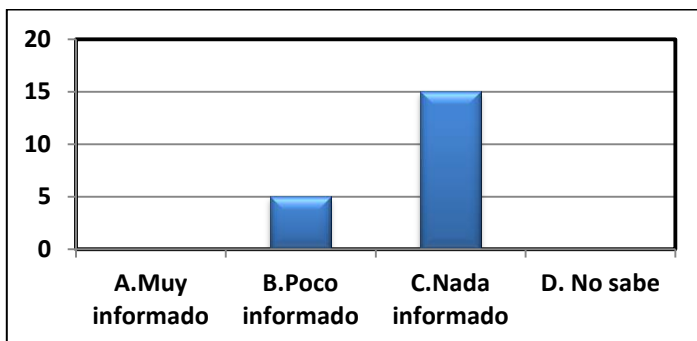
1. ¿Para usted que es un humedal?



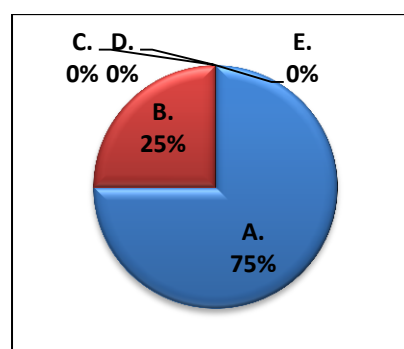
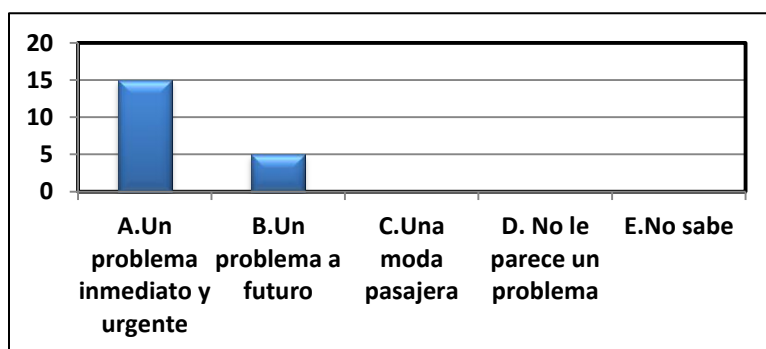
2. ¿Para usted el humedal se encuentra en qué condiciones?



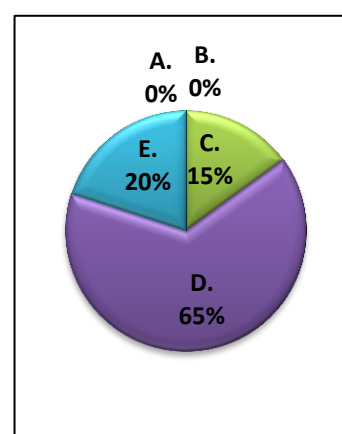
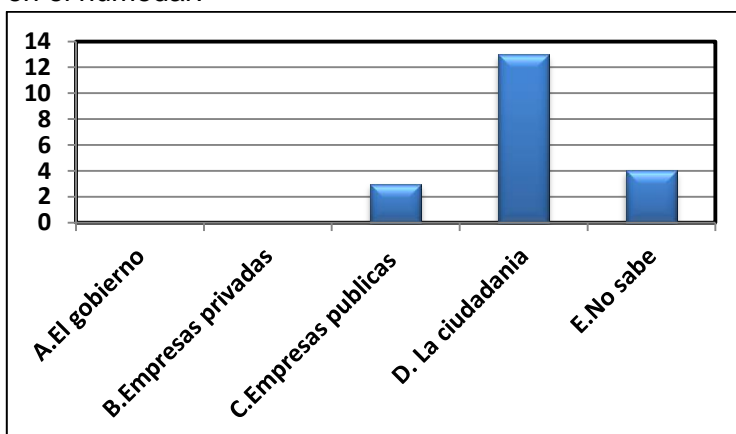
3. ¿Qué tan informado considera que usted se encuentra acerca de las problemáticas del humedal?



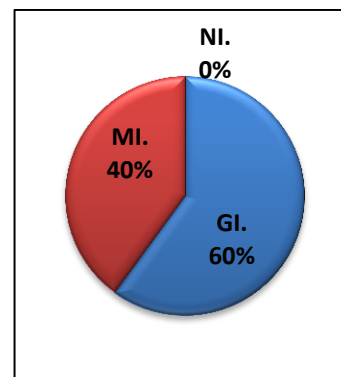
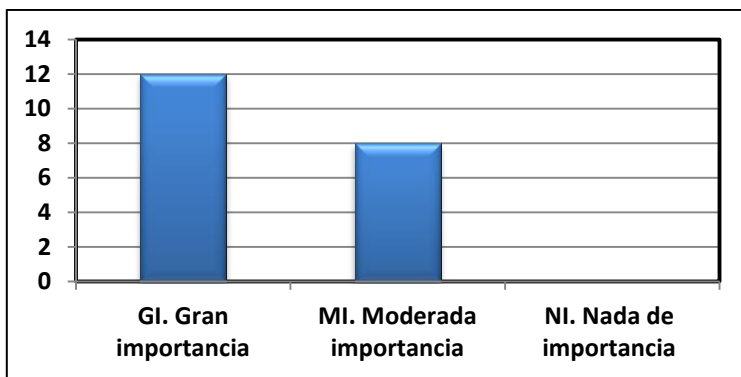
4. Para usted la conservación del humedal es



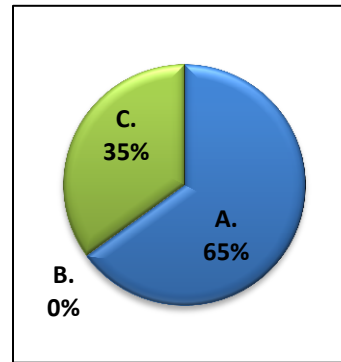
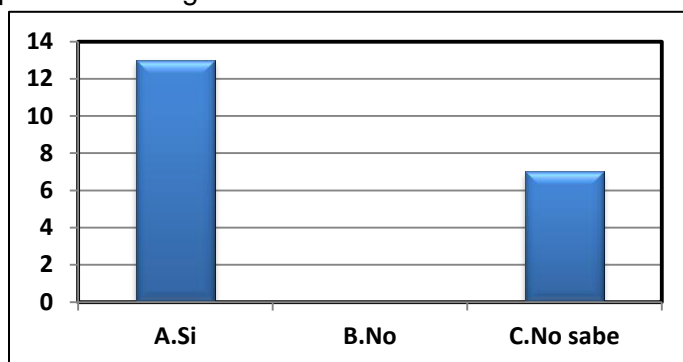
5. ¿Quién cree usted que sean los causantes principales de los problemas presentados en el humedal?



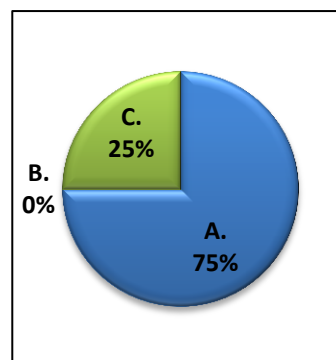
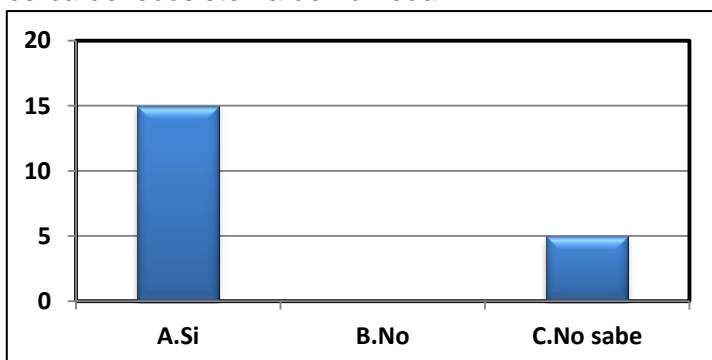
6. Tome los siguientes valores para describir su opinión acerca de la IMPORTANCIA que deberían tener las entidades encargadas de la administración del humedal



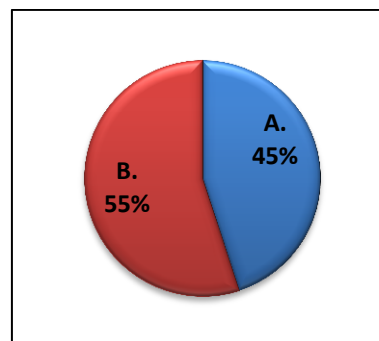
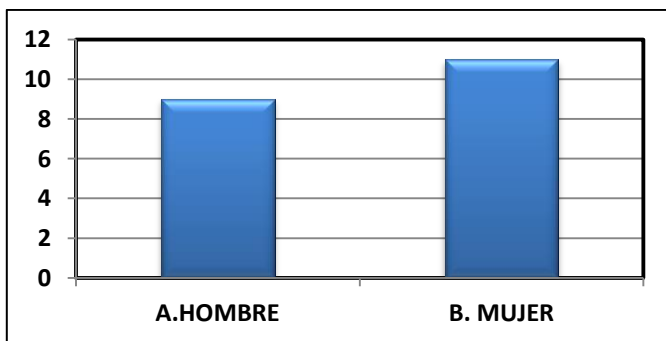
7. ¿Cree usted que los cambios en la ciudad los últimos 10 años han producido cambios que afecten negativamente el ecosistema de humedal?



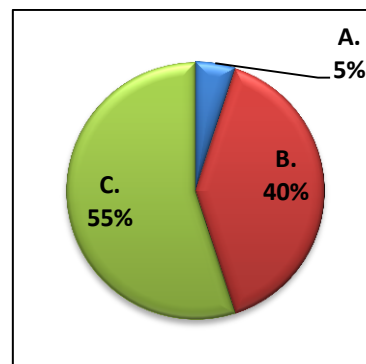
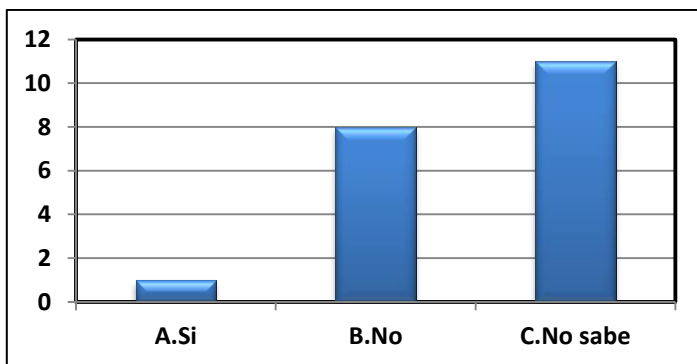
8. ¿Estaría dispuesto usted a invertir un poco de su tiempo y recibir capacitaciones a cerca del ecosistema de humedal?



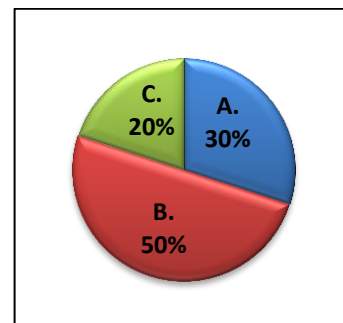
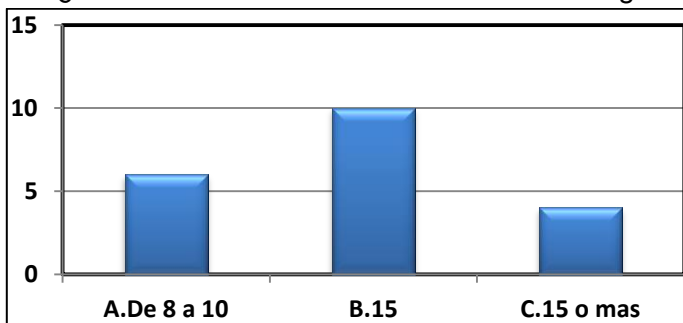
9. Sexo



10. ¿Cree usted que el humedal se encuentra bien administrado actualmente?

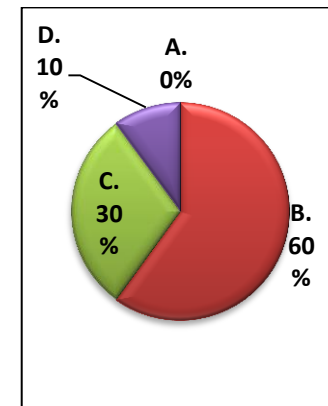
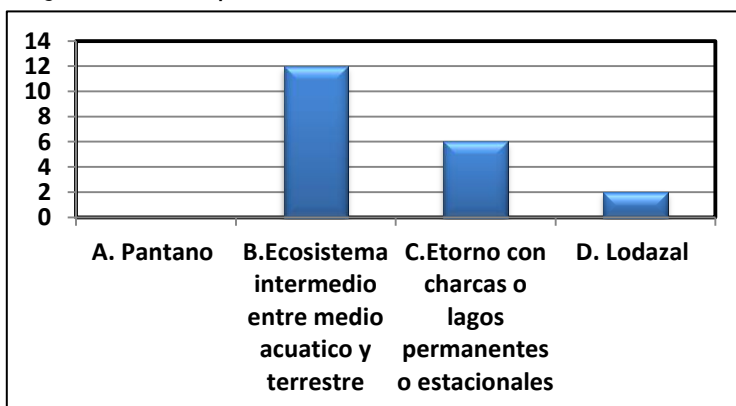


11. ¿Cuántos humedales actualmente tiene Bogotá?

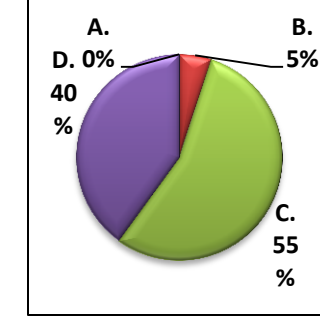
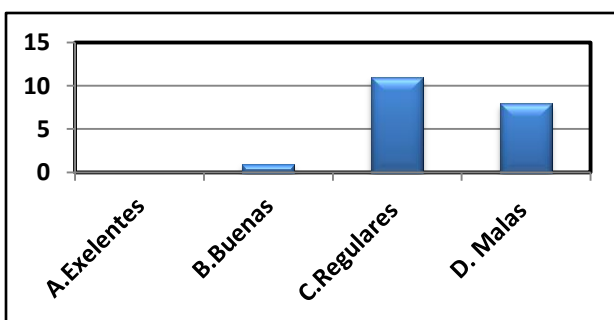


Encuesta-Humedal Tibanica

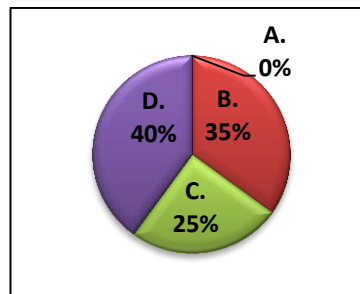
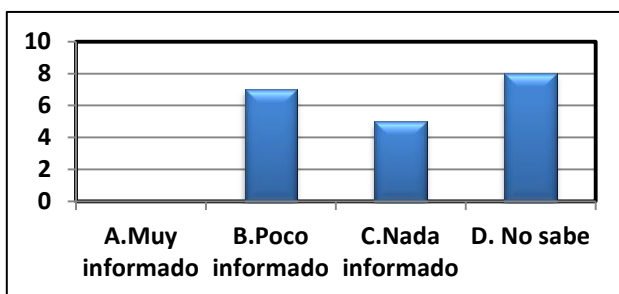
1. ¿Para usted que es un humedal?



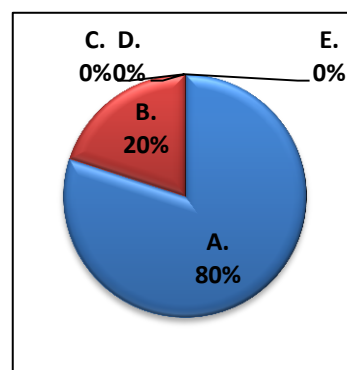
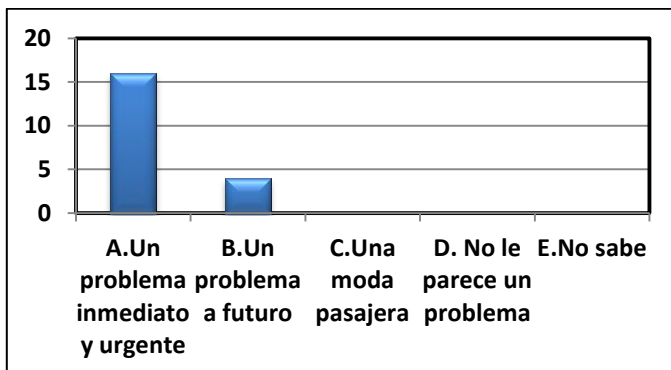
2. ¿Para usted el humedal se encuentra en qué condiciones?



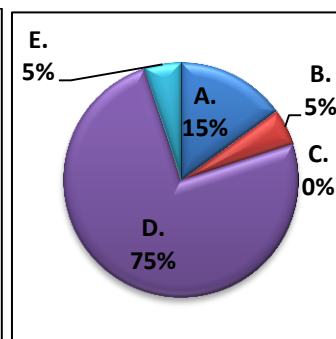
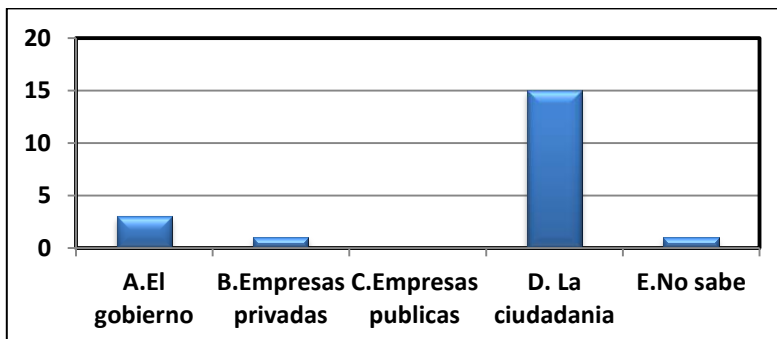
3. ¿Qué tan informado considera que usted se encuentra acerca de las problemáticas del humedal?



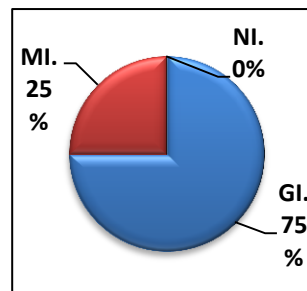
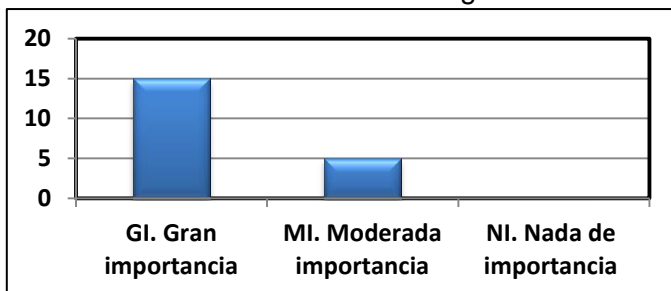
4. Para usted la conservación del humedal es



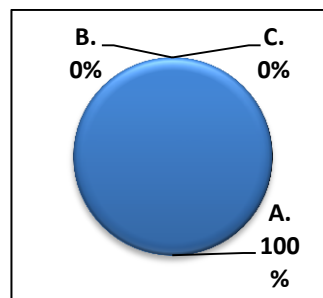
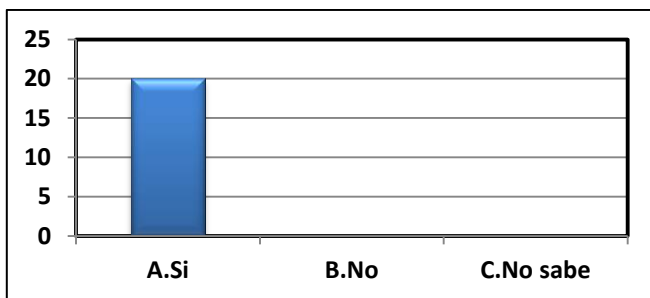
5. ¿Quién cree usted que sean los causantes principales de los problemas presentados en el humedal?



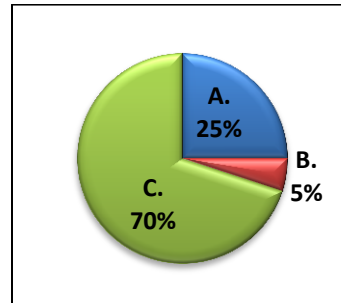
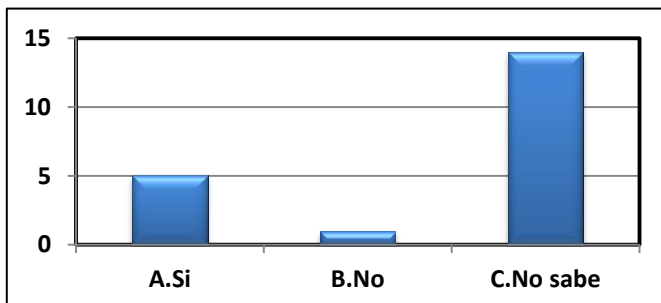
6. Tome los siguientes valores para describir su opinión acerca de la IMPORTANCIA que deberían tener las entidades encargadas de la administración del humedal



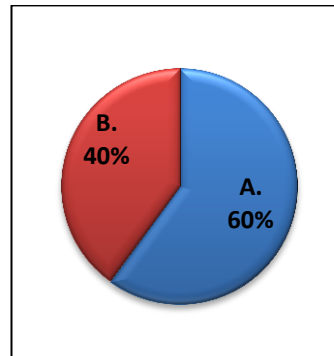
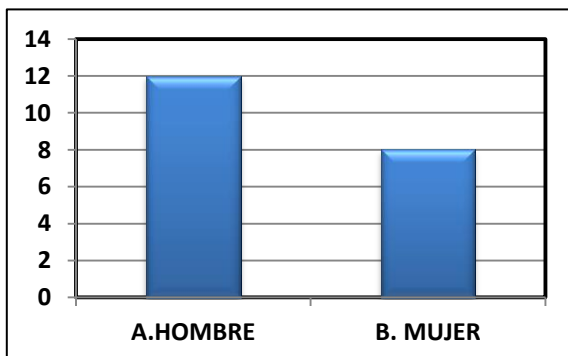
7. ¿Cree usted que los cambios en la ciudad los últimos 10 años han producido cambios que afecten negativamente el ecosistema de humedal?



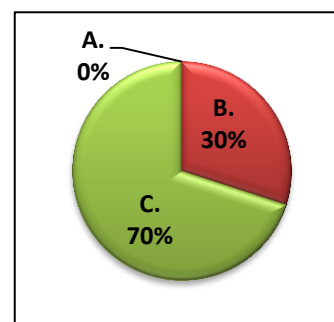
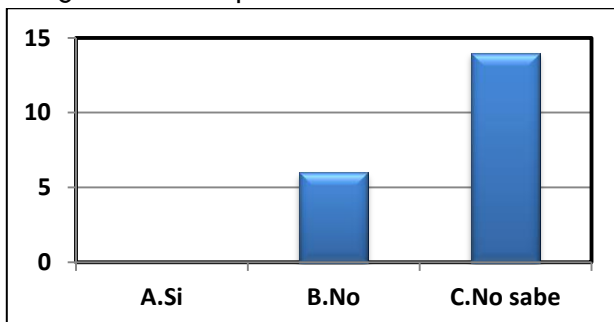
8. ¿Estaría dispuesto usted a invertir un poco de su tiempo y recibir capacitaciones a cerca del ecosistema de humedal?



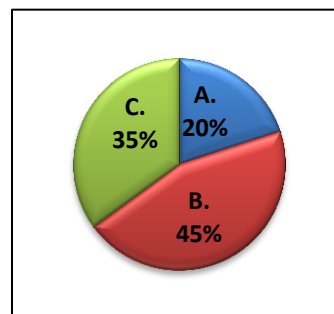
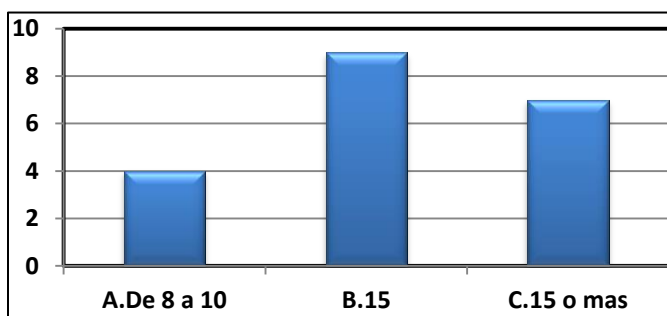
9. Sexo



10. ¿Cree usted que el humedal se encuentra bien administrado actualmente?

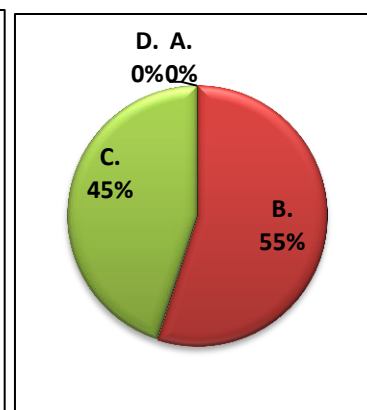
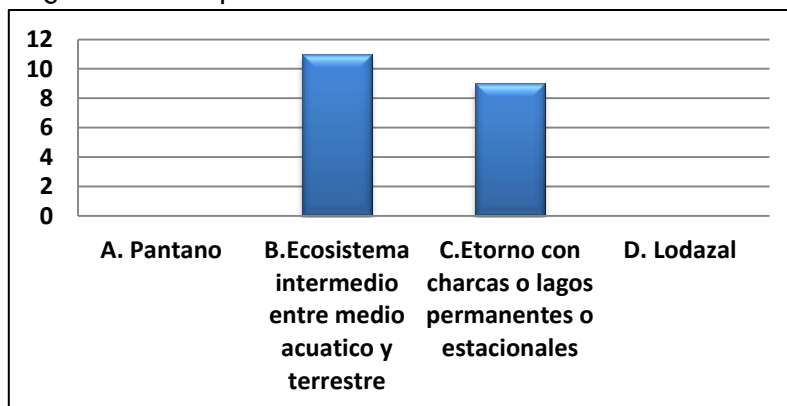


11. ¿Cuántos humedales actualmente tiene Bogotá?

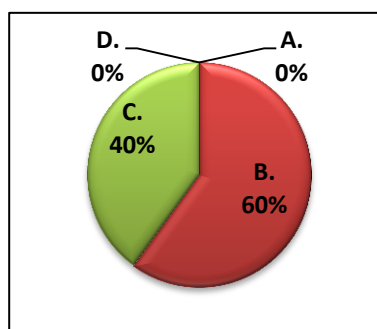
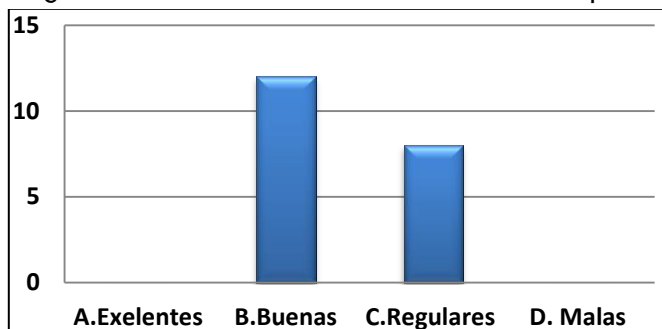


Encuesta-Humedal el Tunjo

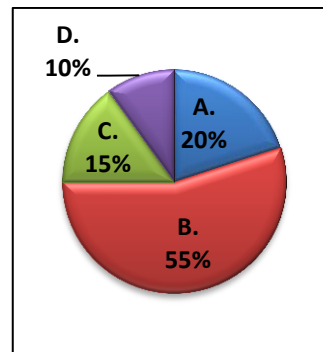
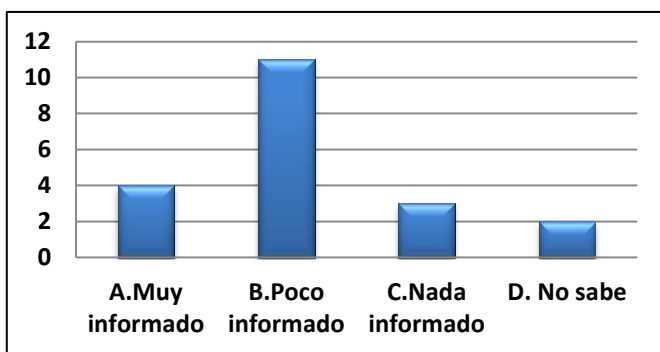
1. ¿Para usted que es un humedal?



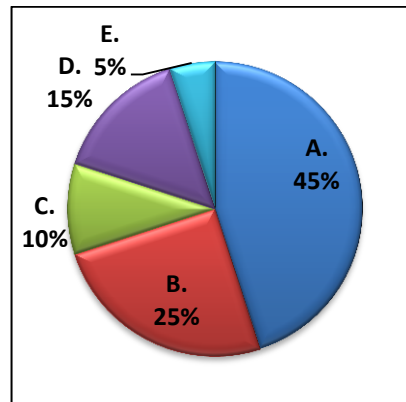
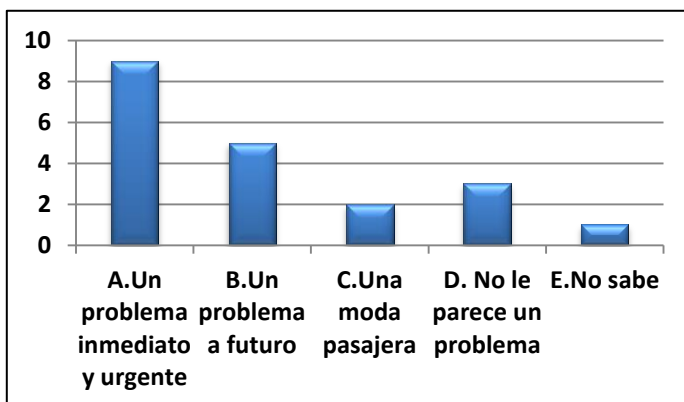
2. ¿Para usted el humedal se encuentra en qué condiciones?



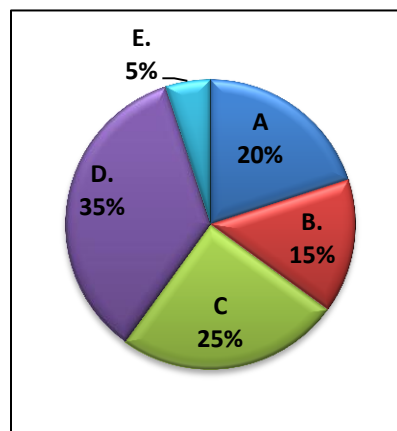
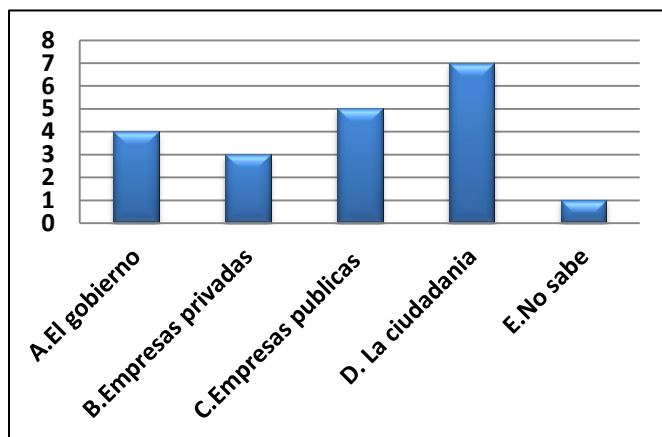
3. ¿Qué tan informado considera que usted se encuentra acerca de las problemáticas del humedal?



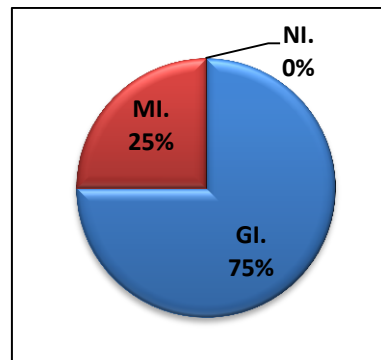
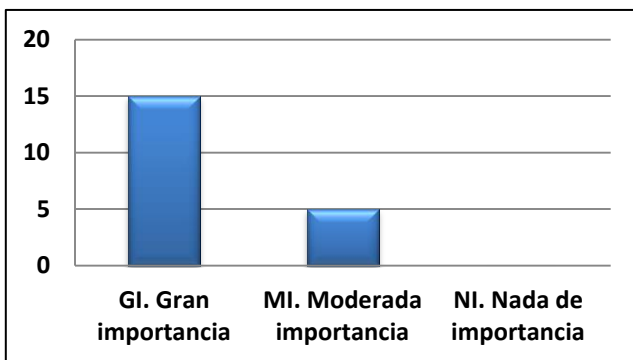
4. Para usted la conservación del humedal es



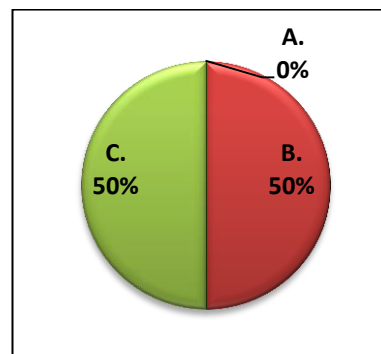
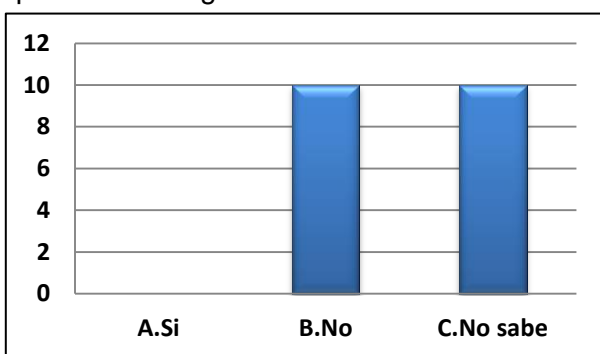
5. ¿Quién cree usted que sean los causantes principales de los problemas presentados en el humedal?



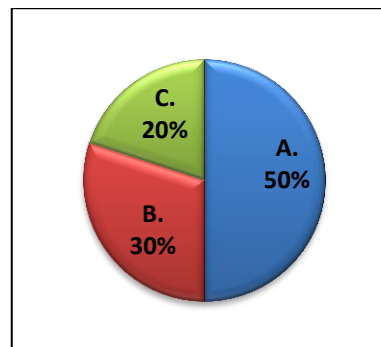
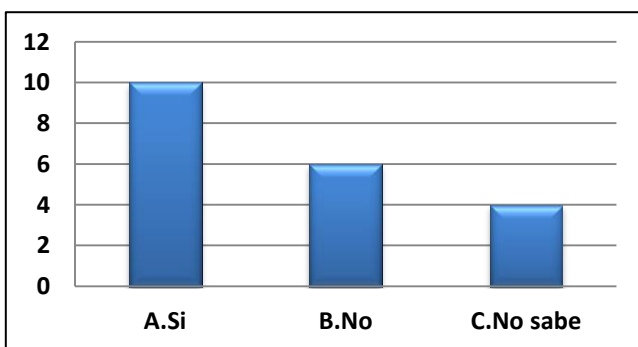
6. Tome los siguientes valores para describir su opinión acerca de la IMPORTANCIA que deberían tener las entidades encargadas de la administración del humedal



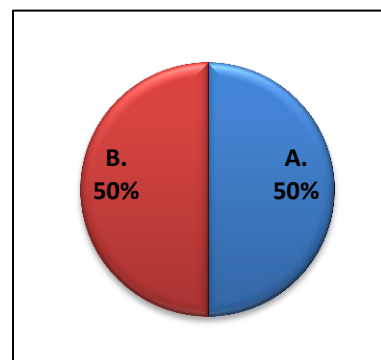
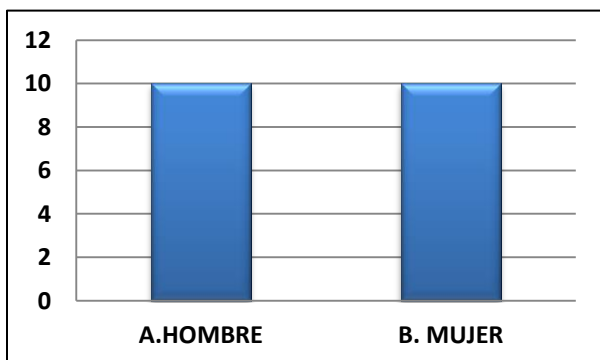
7. ¿Cree usted que los cambios en la ciudad los últimos 10 años han producido cambios que afecten negativamente el ecosistema de humedal?



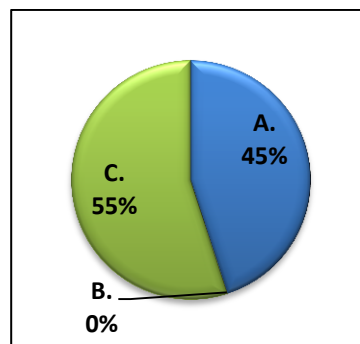
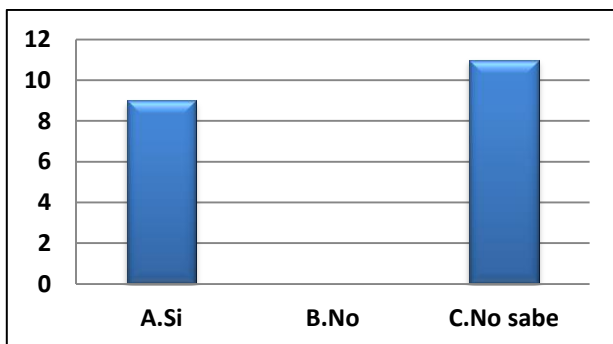
8. ¿Estaría dispuesto usted a invertir un poco de su tiempo y recibir capacitaciones a cerca del ecosistema de humedal?



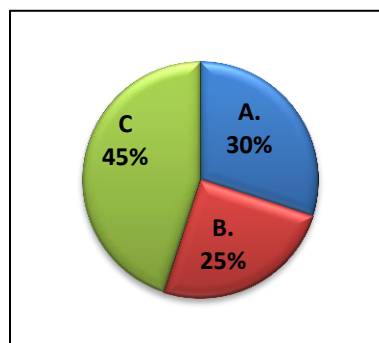
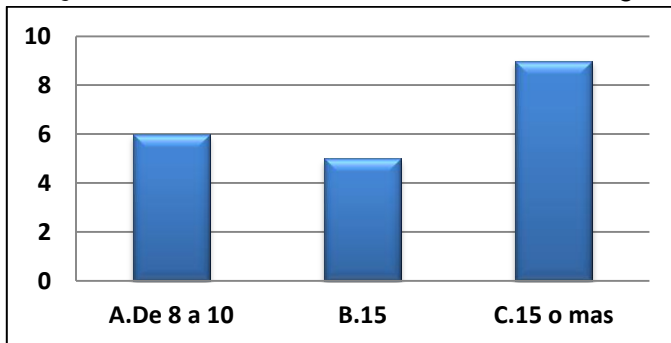
9. Sexo



10. ¿Cree usted que el humedal se encuentra bien administrado actualmente?

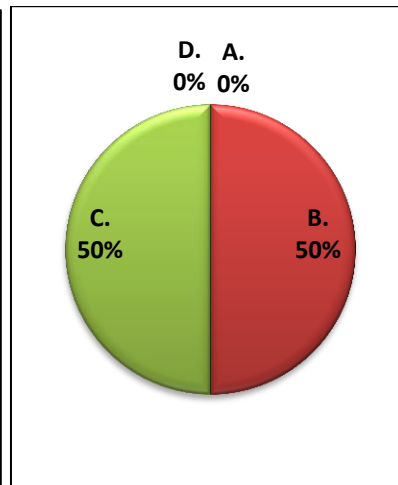
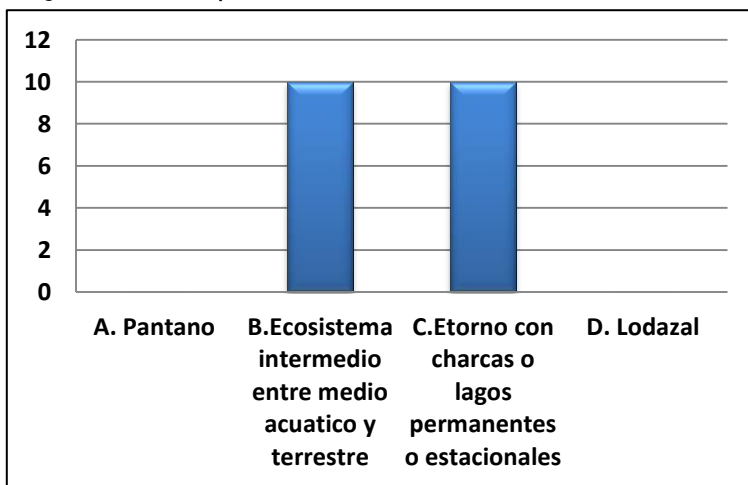


11. ¿Cuántos humedales actualmente tiene Bogotá?

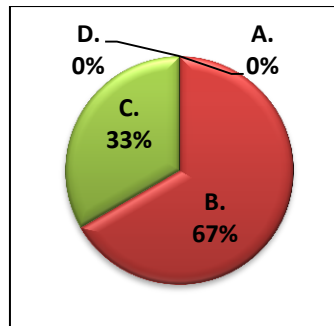
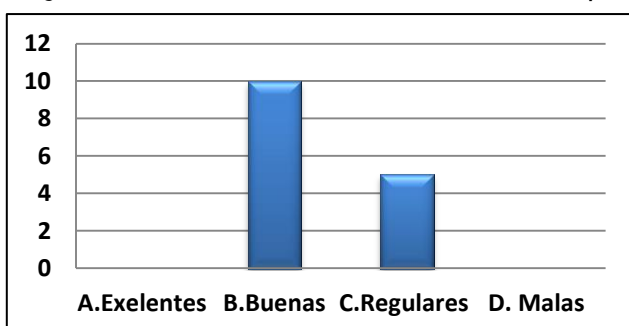


Encuesta-Humedal la Isla

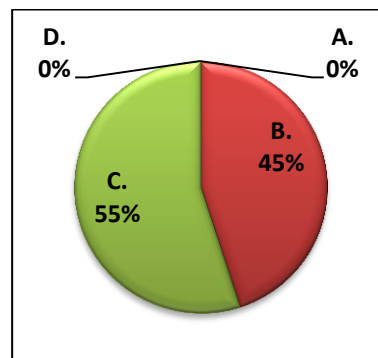
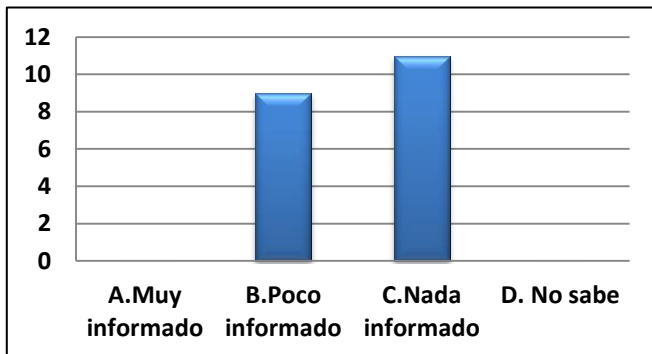
1. ¿Para usted que es un humedal?



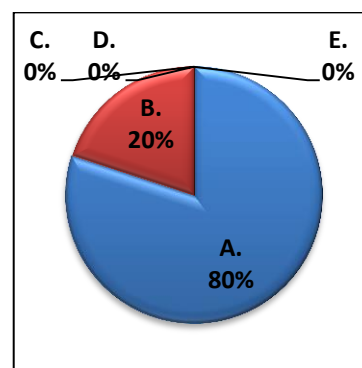
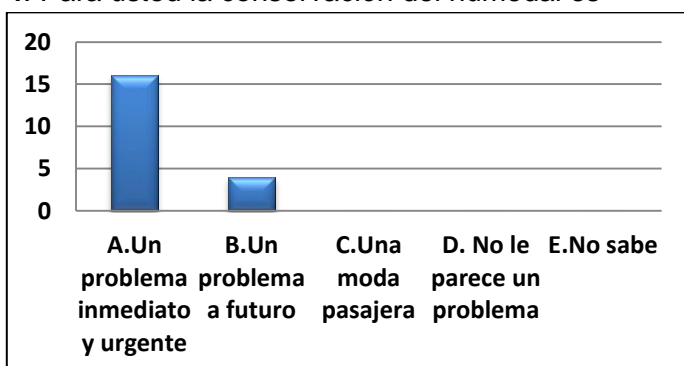
2. ¿Para usted el humedal se encuentra en qué condiciones?



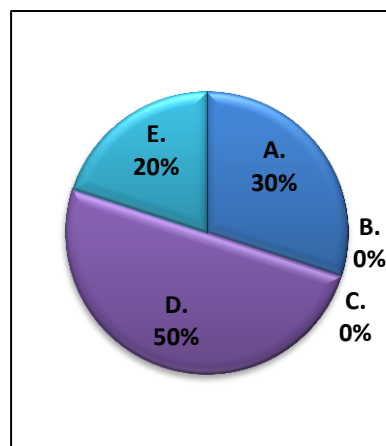
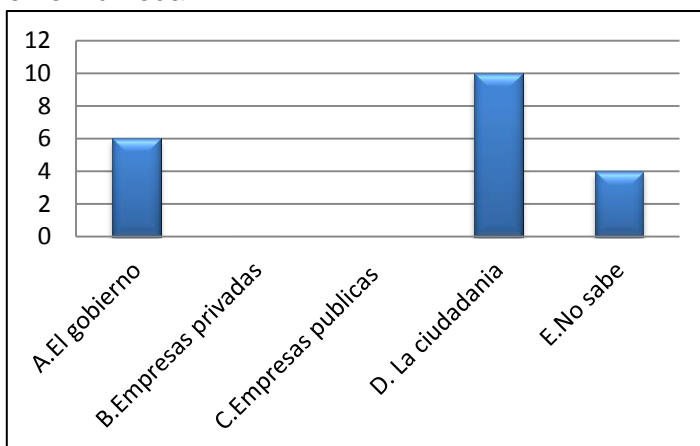
3. ¿Qué tan informado considera que usted se encuentra acerca de las problemáticas del humedal?



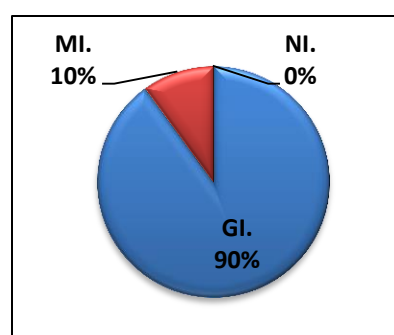
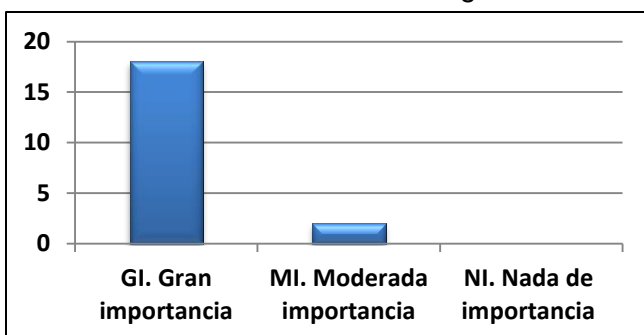
4. Para usted la conservación del humedal es



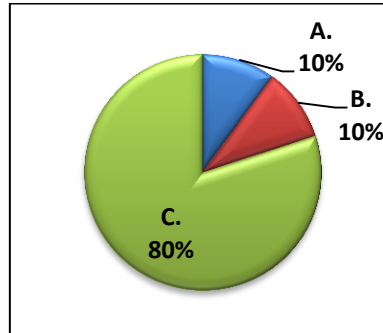
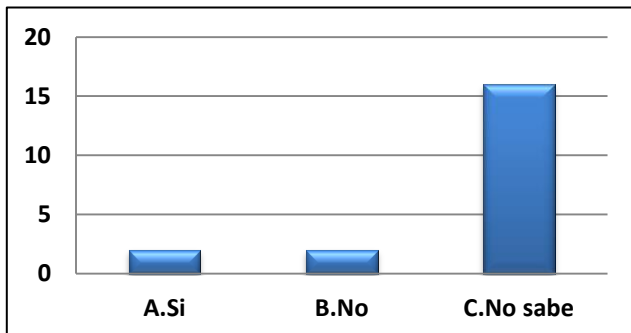
5. ¿Quién cree usted que sean los causantes principales de los problemas presentados en el humedal?



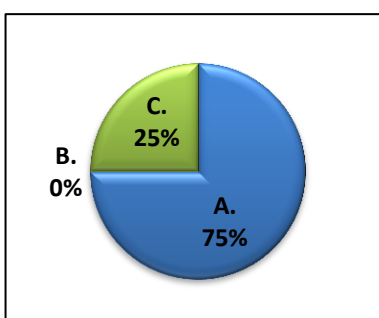
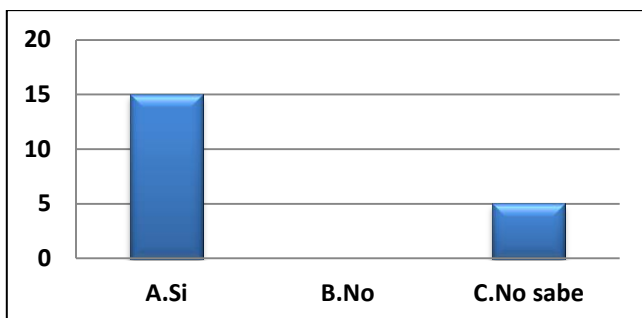
6. Tome los siguientes valores para describir su opinión acerca de la IMPORTANCIA que deberían tener las entidades encargadas de la administración del humedal



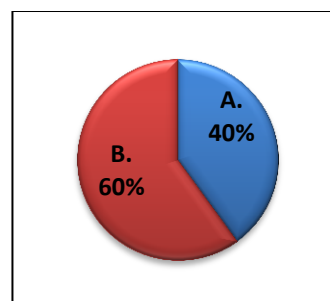
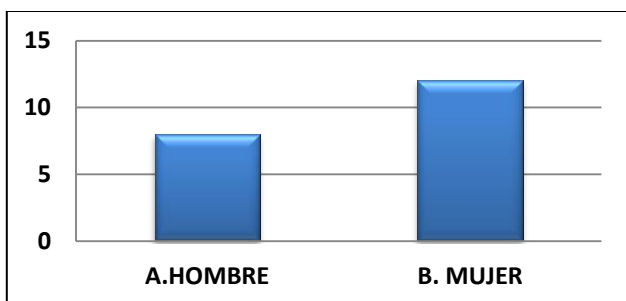
7. ¿Cree usted que los cambios en la ciudad los últimos 10 años han producido cambios que afecten negativamente el ecosistema de humedal?



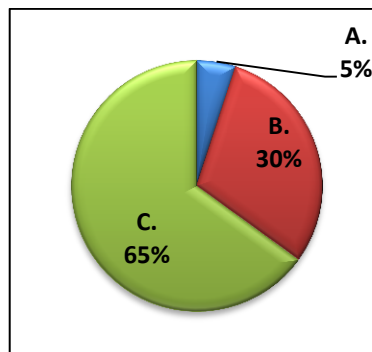
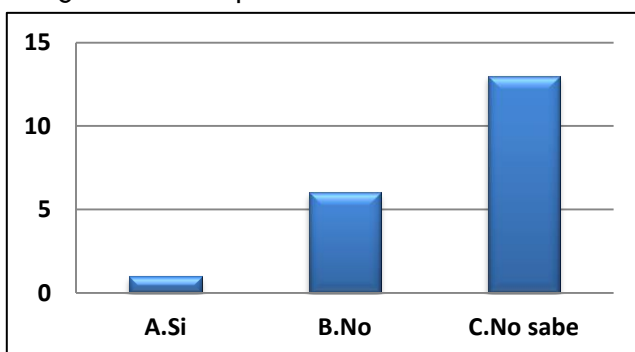
8. ¿Estaría dispuesto usted a invertir un poco de su tiempo y recibir capacitaciones a cerca del ecosistema de humedal?



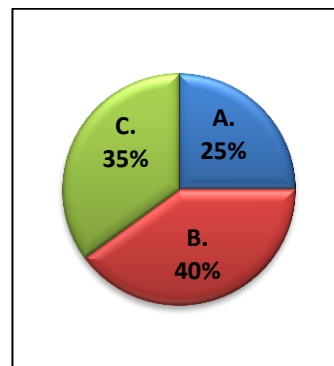
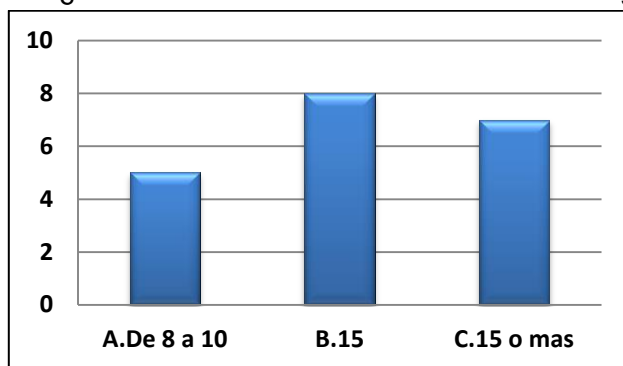
9. Sexo



10. ¿Cree usted que el humedal se encuentra bien administrado actualmente?



11. ¿Cuántos humedales actualmente tiene Bogotá?



ANEXO III

Bibliografía

(s.f.).

ACUEDUCTO. (2015). *ACUEDUCTO, AGUA, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ*. Recuperado el 15 de 04 de 2015, de <http://www.acueducto.com.co/>

ACUEDUCTO DE BOGOTÁ. (2013). *ACUEDUCTO DE BOGOTÁ*. Recuperado el 04 de 04 de 2015, de <http://www.acueducto.com.co/>

ACUEDUCTO DE BOGOTÁ y CONSERVACION INTERNACIONAL - COLOMBIA. (2003). *LOS HUMEDALES DE BOGOTÁ Y LA SABANA*. BOGOTÁ: CONSERVACION INTERNACIONAL - COLOMBIA.

Alarcón, J. L. (sin año). *INECOL- El Instituto de Ecología*. Recuperado el 01 de 05 de 2015, de <http://www.inecol.edu.mx/inecol/index.php/es/ct-menu-item-25/ct-menu-item-27/172-los-humedales-sus-funciones-y-su-papel-en-el-almacenamiento-del-carbono>

ALCALDIA LOCAL DE TUNJUELITO. (2009). *GUÍA TÉCNICA PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)*. BOGOTÁ.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ. (2000). *PLAN DE MANEJO HUMEDAL EL BURRO*. BOGOTÁ.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ. (2002). *PLAN DE MANEJO DEL HUMEDAL DE CORDOBA*. BOGOTÁ.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ. (2002). *PLAN DE MANEJO HUMEDAL JUAN AMARILLO*. BOGOTÁ.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ. (2004). *HUMEDALES DE BOGOTÁ*. BOGOTÁ.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ. (2005). *PLAN DE MANEJO HUMEDAL DE CAPELLANÍA*. BOGOTÁ.

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2014). Recuperado el 27 de 02 de 2015, de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/>

Anónimo. (2005). *Accciona*. Recuperado el Marzo de 2015, de <http://www.sostenibilidad.com/top-10-paises-mayor-diversidad>

Anónimo. (2012). *Dinero*. Obtenido de <http://www.dinero.com/pais/articulo/en-12-anos-hectareas-humedales-disminuyeron-75/143999>

ANÓNIMO. (2012). *EL HUMEDAL DE CORDOBA*. Recuperado el 29 de 04 de 2015, de <http://www.humedaldecordoba.com/contaminacion-del-agua>

ANÓNIMO. (2012). *encolombia*. Recuperado el 04 de 04 de 2015, de <http://www.encolombia.com>

Anónimo. (2012). *Kienyke*. Recuperado el 06 de 03 de 2015, de <http://www.kienyke.com>

BOGOTÁ, R. (24 de 04 de 2012). *EL TIEMPO*. Recuperado el 03 de 04 de 2015, de <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-11638662>

- BOGOTÁ, R. (01 de 02 de 2014). *EL TIEMPO*. Recuperado el 03 de 04 de 2015, de <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-13441401>
- Campos, F. (sin año). *cosmonoticias*. Obtenido de El universo esta lleno de sorpresas: <http://www.cosmonoticias.org/cuanta-agua-hay-en-la-tierra/>
- CONTRALORIA DE BOGOTA D.C. (2012). *IMPACTOS NEGATIVOS EVIDENCIADOS EN EL HUMEDAL DE TORCA Y GUAYMARAL*. BOGOTA .
- CONTRERAS, S. M. (2014). *MEDIDAS PARA LA CONSERVACIÓN DEL HUMEDAL JABOQUE BASADAS EN EL ANÁLISIS DE LA CALIDAD DEL AGUA*. BOGOTA.
- Coronado, D. A.-W. (2007). *Crisis y consecuencias del deterioro ambiental de los Humedales de Bogotá, DAMA 2007*.
- DANONE, EVIAN, RAMSAR. (2015). *HUMEDALES PARA NUESTRO FUTURO*.
- Fundacion Humedales Bogotá. (10 de 04 de 2012). *Humedales Bogotá*. Recuperado el 13 de 08 de 2015, de <http://humedalesbogota.com/2012/04/10/aves-de-los-humedales-bogotanos/>
- Fundacion Humedales Bogota. (12 de 06 de 2013). *Humedales Bogota* . Recuperado el 13 de 08 de 2015, de <http://humedalesbogota.com/2013/06/12/los-arboles-del-humedal-el-salitre/>
- HERNÁNDEZ, A. M. (2010). TESIS - ANÁLISIS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL DESDE LA PERSPECTIVA DE LA GOBERNABILIDAD AMBIENTAL EN LOS PARQUES ECOLÓGICOS DISTRITALES DE HUMEDAL DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C. BOGOTA.
- Humedales Bogota*. (2015). Recuperado el Marzo de 2015, de <http://humedalesbogota.com/humedales-bogota/>
- HUMEDALES BOGOTA. (2015). *HUMEDALES BOGOTA* . Recuperado el 03 de 04 de 2015, de <http://humedalesbogota.com/humedal-el-salitre/>
- MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. (2006). RESOLUCIÓN 1128 DE 2006.
- Ministerio del Medio Ambiente - Consejo Nacional Ambiental. (2001). Política Nacional para Humedales interiores de Colombia . Colombia .
- NACIONES UNIDAS. (22 de 10 de 2014). *DEPARTAMENTO DE ASUNTOS ECONOMICOS Y SOCIALES DE LAS NACIONES UNIDAS* . Recuperado el 15 de 07 de 2015, de <http://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/quality.shtml>
- Peralbo, C. C. (2001). *Los macroinvertebrados acuáticos como indicadores de la calidad del agua*.
- Pérez, G. A. (2003). *Bioindicación de la calidad del agua en Colombia* . Medellín: Universidad de Antioquia.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA, E. D. (2009). *PLAN DE MANEJO AMBIENTAL HUMEDAL DE LA VACA* . BOGOTA.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA-FACULTAD DE ESTUDIOS AMBIENTALES Y RURALES, E. D. (2009). *PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL HUMEDAL DE TECHO*. BOGOTA .

RAMSAR. (1971). Obtenido de Manual de la Convención de Ramsar, 4a. edición:
http://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/pdf/lib/lib_manual2006s.pdf

Ramsar. (2006). *Guía a la Convención sobre los Humedales. 4a Edición*.

Ramsar. (2014). Recuperado el 27 de 02 de 2015, de <http://www.ramsar.org/>

RAMSAR. (2014). *RAMSAR*. Recuperado el 30 de 04 de 2015, de <http://www.ramsar.org/>

RODRIGUEZ, A. C. (2007). *VALORACION CUALITATIVA DEL HUMEDAL DE TORCA POR CONTAMINACION AMBIENTAL DE RESIDUOS SOLIDOS*. BOGOTA.

SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE. (08 de 2014). *SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE*.
Recuperado el 04 de 04 de 2015, de http://ambientebogota.gov.co/archivo-de-noticias/-/asset_publisher/5PPa/content/concejo-declaro-en-primer-debate-a-la-isla-y-el-tunjo-como-nuevos-humedales-de-bogota?redirect=http%3A%2F%2Fambientebogota.gov.co%2Farchivo-de-noticias%3Fp_id%3D101_INSTANCE

SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE, SDA. (2008). *PROTOCOLO DE RECUPERACIÓN Y REHABILITACIÓN ECOLÓGICA DE HUMEDALES EN CENTROS URBANOS*. BOGOTA.

Servicio Nacional de Estudios Territoriales. (sin año). Recuperado el Marzo de 2015, de Servicio Nacional de Estudios Territoriales:
<http://www.snet.gob.sv/Hidrologia/Documentos/calculolCA.pdf>

SISTEMA DE INFORMACION AMBIENTAL DE COLOMBIA,SIAC. (2001). Recuperado el 03 de 04 de 2015, de SISTEMA DE INFORMACION AMBIENTAL DE COLOMBIA,SIAC:
https://www.siac.gov.co/contenido/contenido_preview.aspx?conID=1663

TACNA, O. T. (2007). *Turismo Tacna*. Recuperado el FEBRERO de 2015, de
http://www.turismotacna.com/index.php?view=article&id=196%3Aactividad-folclorica-atrae-mas-visitantes&option=com_content&Itemid=43&limitstart=2

UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DE VENEZUELA. (s.f.). *EL DIAGNOSTICO SOCIO AMBIENTAL*.

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA . (s.f.). Índices de Calidad (ICAs) y de Contaminación (ICOs) del Agua de Importancia Mundial. Capítulo III.

VANESA MORENO, J. G. (2002). *DESCRIPCION GENERAL DE LOS HUMEDALES DE BOGOTA, D.C.* BOGOTA.

